Stizenberger

1890

LICHENÆA AFRICANA

SCRIPSIT

ERNESTUS STIZENBERGER

DR. MED.

FASC. PRIOR.

ST. GALLEN.

IN COMMISSION BEI A. & J. KÖPPEL.

1890.

LICHENÆA AFRICANA.

Inde ab exitu anni 1885 usque ad finem 1889 subsicivam operam cui a quotidianis muneribus vacabam maximam partem in Lichenum Africorum cognitione, disquisitione, descriptione consumpsi. Quidquid in hoc genere interdum et difficillimo et subtilissimo profecerim, hoc indice omnium, qui ad hoc tempus in Africa inventi sunt, lichenum in medium conferre statui.

Qua quidem in re mihi et collectionum cum pretiosissimarum tum copiosissimarum et omnium fere librorum et commentariorum qui unquam de Lichenibus Africis conscripti sunt, copiam liberaliter esse factam confiteor.

Ex collectionibus Lichenum Africorum quæ disquisitioni meæ subjectæ erant inprimis commemoratas esse velim hasce:

1. Missas nonnullas a Professore MacOwan ex Kapstadt easque copiosissimas maximam partem ab ipso factas;
2. partem Lichenum a Professore A. Rehmann Lembergensi in Africa australi comparatorum;
3. collectionem Lichenum Austro-Africanorum a Dre. Wilms Lydenburgi factam;
4. missas nonnullas a Domino C. Flagey ex orientali parte Algeriæ; sunt hi lichenes maximam partem ab ipso collecti;
5. Lichenum Africorum mei et proprii herbarii cum additamentis ex collectionibus Dominorum Breutel, Hepp, Lahm, v. Krempelhuber, Nylander;

6. Lichenes Africos Musei aulici Imperialis Regii Vindobonensis;
7. Lichenes Africos ex herbario universitatis Lipsiensis et
8. Instituti Regii Botanici Monacensis;
9. Lichenes Africos Musei Bohemici et horti botanici Pragensis;
10. item Musei naturalis Magniducalis aulici Caroliruhæ;
11. Herbarium Dominorum Willkomm et Celakowski Pragæ;
12. Specimina Africana Herbarii Arnold Monachii;
13. item Herbarii Lojka Budapesthi et
14. Herbarii Gubernatorii in Kapstadt;
15. Lichenes Beccarinianos Herbarii Baglietto Genuæ.

Qui hinc excepit index continet omnes, qui de Lichenibus Africis conscripti sunt libros et commentationes, quæ quidem pleraque inspexi et diligenter perscrutatus sum. Si qui libellus mihi non suppetierat, asterisco notabatur.

1798. Acharius, Lichenographiæ Suecicæ Prodromus, Lincopiæ.
1803. Acharius, Methodus Lichenum, Stockholmiæ.
1810. Acharius, Lichenographia universalis, Gottingæ.
1814. Acharius, Synopsis methodica Lichenum, Lundæ.
1825. Fries El., Systema Orbis Vegetabilis, I. Plantæ homonemeæ, Lundæ.
„ Meyer G. Friedr. Wilh., Nebenstunden, Göttingen.
1827. Laurer F., Sieber'sche Lichenen in Linnæa II p. 38.
1843. Flotow, J. von, Lichenen des Reisevereins und des Hochstetter'schen Herbarii, ib. XVII p. 15.
1850. Schaerer, Enumeratio critica Lichenum Europæorum, Bernæ.
1858. Nylander, Énumération générale des Lichens, in Mém. soc. imp. sc. nat. Cherbourg V p. 85.
„ Nylander, Expositio synoptica Pyrenocarpeorum, Andecavis.
1858—1860. Nylander, Synopsis methodica Lichenum I, II p. 1—64, Parisiis.
1860—1877. Tuckerman, Observationes Lichenologicæ I—IV, in Proceed. Americ. Acad. Arts and Scienc.
1861. Nylander, Quelques observations sur le genre Cœnogonium, in Ann. sc. nat. 4 Bot. XVI p. 83.
„ Nylander, Conspectus generis Thelotrematis, ib. p. 95.

1861. *United States Exploration under the command of Capt. Ch. Wilkes. Vol. XVII, Lichens by Tuckerman.

1865—1887. Nylander, Addenda nova ad Lichenographiam europæam, in Flora, Regensburg.

1868. Krempelhuber, A. von, Exotische Flechten, in Verh. k.k. zool.-bot. Gesellsch. Band XVIII p. 303, Wien.

„ Nylander, Conspectus synopticus Sticteorum, in Bull. Soc. Linn. Normand. Vol. II 2e série, Caen.

1870. Nylander, Recognitio monographica Ramalineorum, ibid. 2e série, Tome IV, Caen.

1870. Reise Seiner Majestät Fregatte Novara um die Erde, bot. Theil, I. Band, Flechten, bearbeitet von A. von Krempelhuber, Wien.

1874—1889. Müller J., Lichenologische Beiträge, in Flora.

1876. Krempelhuber, A. von, Aufzählung und Beschreibung von Flechtenarten, welche Dr. Wawra von zwei Reisen um die Erde mitbrachte, in Verh. k. k. zool.-bot. Gesellsch. Band XXVI p. 436, Wien.

1877. Crombie, The Lichens of the Challenger Expedition, in Linn. Soc. Journ. Bot. Vol. XVI.

1879. Leighton, The Lichen-Flora of Great Britain, III Edit. Shrewsbury.

1881. Stirton, On the genus Usnea and an other (Eumitria) allied to it, in Scot. Naturaliste, July.

1882. Crombie, Additions to the Lichens of the Challenger Expedition, in Linn. Soc. Journ. Bot. Vol. XX.

„ Tuckerman, A synopsis of the North American Lichens, Part I, New Bedford, Mass.

1883. Müller J., Die auf der Expedition der Gazelle von Dr. Naumann gesammelten Lichenen, in Engler's bot. Jahrb. IV p. 53, Leipzig.

1884. Müller J., Nachtrag zu den von Dr. Naumann auf der Expedition der Gazelle gesammelten Flechten, ib. V p. 133.

1885. Nylander, Parmeliæ exoticæ, in Flora 1885 p. 605.

1887. Müller J., Graphideæ Feeanæ, in Mém. Soc. Phys. Hist. nat. Genève.

„ Wainio Ed., Monographia Cladoniarum universalis, Pars I, in Act. Soc. Flor. Faun. Fennic. IV, Helsingforsiæ.

1888. Tuckerman, A Synopsis of the North American Lichens, Part II, New Bedford, Mass.

1888. Müller J., Pyrenocarpeæ Feeanæ, in Mém. Soc. Phys. Hist. nat., Genève.

„ Hue, Addenda nova ad Lichenographiam europæam, exposuit in Flora Ratisb. Dr. W. Nylander, in ordine systematico disposuit Hue, in Revue botanique, Paris.

* * *

1794. *Thunberg, Prodromus Plantarum Capensium, Upsaliæ.

1804. *Bory de St. Vincent, Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique, Paris.

1813. *Delile A.-R., Flore d'Egypte p. 154—159, Paris.

1830. Holl Friedr., Verzeichniss der auf der Insel Madera beobachteten Pflanzen, in Flora 1830 p. 369.

1836. *Savi, Catalogo di pianti egiziane raccolte dal naturalista Gius. Raddi p. 15.

1840. *Webb, P. Barker- et Sabin Berthelot, Histoire naturelle des Iles Canaries III. Plantæ cellulares auctore C. Montagne, Paris.

1843. Verzeichniss der Standorte der von Drège in Südafrica gesammelten Pflanzen, in Flora 1843 Anhang p. 44.

1844. *Watson Henett, Notes on the Botany of the Azores, in Lond. Journ. Bot. III.

1846. Kraus Ferd., Pflanzen des Cap- und Natallandes, in Flora 1846 p. 136.

1846 et sq. Exploration scientifique de l'Algérie, Botanique par Bory de St. Vincent et Durieu de Maisonneuve, Lichens par C. Montagne et Durieu de Maisonneuve, Paris.

1847. Ferret et Galinier, Voyage en Abyssinie, Lichens, Tome III p. 162.

1853. *Nylander, Lichenes Algerienses novi, in Ann. sc. nat. III Bot. XX p. 315, Paris.

1854. Nylander, Études sur les Lichens de l'Algérie, in Mém. soc. sc. nat. de Cherbourg II.

1857. Nylander, Prodromus Lichenographiæ Galliæ et Algeriæ, Burdigalæ.

„ *Bunbury, Remarks on the Botany of Madera and Teneriffa, in Journ. Proc. Linn. Soc. I p. 1.

„ Hartung Georg, Die geologischen Verhältnisse der Inseln Lanzarote und Fuertaventura, in Denkschr. Schweiz. naturf. Gesellsch.

1858. *R u s s e l J.-L., Notes on the cryptogamic vegetation of Fayal, Azores, in Proc. Essex Instit. II. p. 134.

1859. N y l a n d e r, Lichenes in regionibus quibusdam exoticis vigentes III. Lichenes insulæ Borboniæ, in Ann. sc. nat. Bot. 4, XI p. 228, Paris.

1860. M o n t a g n e, Florula Gorgonea, ibid. XIV p. 341.

1861. M a s s a l o n g o, Lichenes Capenses quos collegit in itinere 1857—1858 Dr. Wawra, in Mem. Istit. Venet. X p. 33.

1862. N y l a n d e r, De Lichenibus quibusdam Guineensibus, in Flora 1862 p. 474.

1863. N y l a n d e r, Adhuc de Lichenibus quibusdam Guineensibus, ib. 1863 p. 265.

1864. *N y l a n d e r, Sur quelques Lichens d'Algérie, in Bull. Soc. Bot. France Tome XI p. 215.

„ N y l a n d e r, Lichenes in Aegypto a cel. Ehrenberg collecti, in Act. Soc. Linn. Bordeaux XXV.

1866. *L i n d s a y, Notes on some African Lichens and Fungi, in Transact. Bot. Soc. Edinb. Vol. VIII, part III p. 378.

„ *D r o u e t, Catalogue de la Flore des îles Azores, in Mém. Soc. Acad. Aube XXX.

1867. N y l a n d e r, Circa Genus Lichenum Dermatiscum, in Bot. Zeit. 1867 p. 133.

1868. K r e m p e l h u b e r, A. v o n, Prodromus Lichenographiæ insulæ Maderæ, in Flora.

„ N y l a n d e r, Note sur les Lichens de Port Natal, Caen.

„ *C o s s o n, Catalogue des plantes recueillies par G. Mandon dans les îles de Madera et de Porto Santo, in Bull. Soc. Bot. France Tome XV p. 81.

1869. N y l a n d e r, Lichenes Angolenses Welwitschiani, in Bull. Soc. Linn. Norm. 2e série t. II, Caen.

„ L e i g h t o n, Note on the Lichens of the island of St. Helena, in Trans. Linn. Soc. London, Vol. XXVII p. 155.

1872. L e i g h t o n, Lichenological Memorabilia I, in Grevillia, July 1872: Marocco Lichens.

1875. B a g l i e t t o, Lichenes in regione Bogos Abyssiniæ septentrionalis lecti ab O. Beccari, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. VII, Luglio.

1876. N y l a n d e r, Lichenes in Aegypto a. cl. Larbalestier collecti, in Flora 1876 p. 281.

„ C r o m b i e, Lichenes Capenses, an enumeration of the Lichens collected at the Cape of Good Hope by the Rev. A. E. Eaton, in Linn. Soc. Journ. XV.

1876. Crombie, New Lichens from the Cape of Good Hope, in Journ. Bot. January.

„ Crombie, Lichens collected by W. Pool in Madagascar, ib.

„ Crombie, Lichenes insulæ Rodriguesii collected by J.B. Balfour, in Linn. Soc. Journ. XV.

1877. Krempelhuber, A. von, Neue Beiträge zu Africa's Flechtenflora, in Linnæa. Neue Folge VII.

„ Stirton, Additions to the Lichen Flora of South Africa, in Trans. Glasg. Soc. Field Naturalists V.

1878. Nylander, Symbolæ quædam ad Lichenographiam Sahariensem, in Flora 1878 p. 39.

1880. Müller J., Les Lichens d'Egypte, in Revue mycolog. II p. 6.

„ Müller J., Lichenes Africæ occidentalis a cll. Dr. Peschuel-Loesche et Soyaux in regione fluminis Quillu et ex Angola missi, in Linnæa XLIII p. 46.

„ Krempelhuber, A. von, Lichenes Rutenbergiani, in Abhandl. d. naturw. Vereins in Bremen VII p. 53.

1882. Stein, die von Schadenberg in Mindana und von R. Fritze in Madera gesammelten Flechten, im Bericht über die Thätigkeit der bot. Section der schlesischen Gesellschaft im Jahr 1882.

„ Müller J., Diagnoses Lichenum Socotrensium in Proc. Roy. Soc. Edinb. XI.

„ Jatta, Licheni Africani raccolti nello Scioa dal Marchese Antinori, in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XIV p. 169.

1884. Müller J., Enumerationis Lichenum Aegyptiacorum Suppl. I in Revue mycolog. No. 21 p. 3.

1885. Nylander, Lichenes collecti in Africa occidentali a Franc. Newton, in Boll. Soc. Brot. III p. 130 Coimbra.

1886. Nylander, Lichenes insulæ San Thomé, in Flora 1886 p. 171.

1886. Stizenberger, Nachtrag zur botanischen Ausbeute der Novara-Expedition, in Flora 1886 p. 415.

1887. Contribuiçoes para o estudo da Flora d'Africa; Nylander Lichenes, in Boll. Soc. Brot. IV Coimbra.

„ Stizenberger, Lichenes insulæ Maderæ, ib. V.

1888. Nylander, Lichenes nonnulli ex insula Principis, ib. p. 221.

1888. Balfour J. B., Botany of Socotra, Lichenes Socotrani by Dr. J. Müller of Geneva, in Trans. Roy. Soc. Edinburgh XXXI p. 343.

1889. Nylander, Lichenes insularum Guineensium, Paris.

1889. Stein, K. Garteninspector B., Ueber afrikanische Flechten (1. vom Kilimandscharo, 2. von Usambara und 3. vom Kongo) im Bericht über die Thätigkeit der bot. Section der schles. Gesellsch. im Jahr 1888.[1]

Denique cum non dubitarem, quin plurimum intersit lectoris novisse qui viri Lichenibus Africis et colligendo et peregrinando operam dederint, nomina eorum contexui et in qua quisque regione Africæ versatus sit addidi. Quam vellem de singulis uberius disserere. Sed de plerorumque personis et conditionibus egomet ipse in summa ignoratione versabar.

Afzelius, Prof. Ad. (Guinea) cfr. Ach. Meth.,
Antinori, Marchese (Schoa) cfr. Jatt. Afr.,
Armstrong, Miss (Port Natal) cfr. Nyl. Nat.,
Ascherson (Aegyptus) cfr. Müll. Egypt.,
Balansa (Algeria) cfr. Nyl. Lich. Alg. novi,
Balfour, Prof. Is. Bayley (Inss. Rodriguesii et Socotra) cfr. Cromb. Rodr., Müll. Diagn. Socot. et Balfour Bot. Socotr.,
Barbey-Boissier, W. (Aegyptus) cfr. Müll. Egypt. II,
Baum (Madera),
Baur (Cafraria),
Beccari, Prof. O. (Territorium Bogos) cfr. Bagl. Abyss.,
Bentham (Algeria),
Bernier (Madagascar),
Berthelot, Sab. (Inss. Canariæ) cfr. Webb-Berthelot Hist. nat. Canar.,
Boivin (Inss. Comorenses, Madagascar et Borbonia),
Boll (Inss. Canariæ),
Bolle (Promontorium viride) cfr. Mont. Flor. Gorg.,
Bory de Saint-Vincent (Madagascar, inss. Mascarenæ),
Bourgeau (Teneriffa),
Bourget (Inss. Canariæ),
Bové (Algeria),
Boyer (St. Mauritius),
Breutel, J. Chr. (Promontorium Bonæ Spei),
Bridel (Insula Borbonia),
Brun (Marocco) cfr. Müll. L. B. in Flora,
Bunbury (Madera, Teneriffa),
Burchell, Dr. W. (Ins. Sanctæ Helenæ) cfr. Leight. Helen.,

[1] Magnopere doleo quod hoc qui mihi tum demum innotuit libro, cum jam commentatio mea prelo subjecta esset, tantum ex minima parte uti mihi licebat.

Bussy (Angola),
Büthner (Africa occidentalis),
Castello da Paiva (Madera) cfr. Krmplh. in Flora 1868 p. 221,
Cosson (Algeria),
Delile, A.-R. (Aegyptus),
Despréaux (Inss. Canariæ),
Drège, Joh.-Friedr. (Promontorium Bonæ Spei),
Durieu de Maisonneuve (Algeria),
Eaton, A.-E. (Mons Tabularis) cfr. Cromb. Cap.,
Ecklon, Chr.-Fr. (Promontorium Bonæ Spei),
Egeling (Insula Socotra),
Ehrenberg, Prof. C.-G. (Aegyptus) cfr. Nyl. Aegypt.,
Flagey, Camille (Algeria orientalis),
v. Fritsch (Ins. Teneriffa),
Fritze (Ins. Madera) cfr. Stein Ber. schles. Gesellsch. 1882,
Gaudichaud (Ins. Borbonia),
Geiger (Madagascar),
Godmann (Azores),
Grant, A. (Africa occidentalis),
Gretan (Insula Sancti Mauritii),
Gueinzius (Promontorium Bonæ Spei),
Guthnick (Azores),
Hartung, G. (Azores, Madera, inss. Canariæ) cfr. Hepp in Hart. Lanzarote et Fuertav.,
Heer, Prof. Oswald (Madera),
Hesse, Pastor (Promontorium Bonæ Spei) cfr. Meyer Nebenstunden,
Hesse, Paul (Ostium fluminis Kongo),
Hildebrandt (Africa orientalis, Madagascar et inss. Comores),
Holl, Fr. (Madera) cfr. Flora 1830,
Hooker, J.-D. (Ins. Sanctæ Helenæ),
Hüffer (Algeria occidentalis) cfr. Müll. L. B. in Flora,
Humblot (Insulæ Comores).
Husnot, C. (Inss. Canariæ),
Jardin (Guinea),
Jelinek (Madera, Promontorium Bonæ Spei) cfr. Kremplh. Novara,
Knosp (Madagascar),
Kotschy, Th. (Aethiopia),
Kralik (Regiones Tunetanæ),
Kraus, Fr. (Promontorium Bonæ Spei) cfr. Flora 1846 p. 136,

La Perraudière (Insulæ Canariæ, Kabylia),
Larbalestier (Aegyptus) cfr. Nyl. in Flora,
Lepervanche-Mézières (Borbonia),
Letourneux, Aristide (Algeria) cfr. Nyl. quelques Lich. d'Algérie,
Lowe (Madera),

MacLea (Transvaal),
MacOwan, Prof. P. (Promontorium Bonæ Spei),
Mandon (Madera) cfr. Cosson catalogue,
Mann, G. (Guinea) cfr. Nyl. in Flora 1862 p. 474 et 1863 p. 265,
Masson (Madera),
Meyer, Dr. Hans (Kilimandscharo, Usambara) cfr. Stein Afric.,
Melliss, J.-C. (Ins. Sanctæ Helenæ) cfr. Leight. Helen.,
Milne (Insula Tristan d'Acunha, Promontorium Bonæ Spei),
Moller (Insulæ Guineenses) cfr. Nyl. in Flora 1886,
Moseley (Inss. Azores, Teneriffa, Ascensionis, Tristan d'Acunha, Inaccessible Island et Promontorium viride) cfr. Crombie Chall. Exp.,

Naumann, Dr. (Guinea, insula Ascensionis) cfr. Müll. Gazelle I, II,
Newton, Franc. (Africa occidentalis) cfr. Nyl. Boll. Soc. Brot. 1885,
Norrlin, J.-P. (Sahara) cfr. Nyl. in Flora 1878,

Orpen (Respublica Oranje),
Osbeck (Promontorium Bonæ Spei),

Pacho (Tripolis, Cyrene),
Paris (Algeria),
Payne (Madera),
Perrottet (Promontorium viride, insula Sanctæ Helenæ),
Pervillé (Madagascar),
Pechuel-Loesche Dr. (Guinea inferior) cfr. Müll. Afr. occid.,
Pool (Madagascar) cfr. Combrie Madag.,

Quartin-Dillon (Abyssinia),
Quintas, F. (Insulæ Sancti Thomæ et Principis) cfr. Nyl. Ins. Guin.,

Reboud (Algeria),
Rehmann, Prof. A. (Africa australis),
Richard (Borbonia),
Ritter (Insula Sancti Mauritii),
de Robillard (Insula Sancti Mauritii) cfr. Müll. L. B. in Flora,
Roussel (Algeria),
Rutenberg (Madagascar) cfr. Krmplh. Lich. Rutenb.,

Salzmann (Tanger),
Schimper, Wilh. (Abyssinia) cfr. Fw. in Linnæa 1843 p. 15,

Schinz, Dr. Hans (Africa austro-occidentalis) cfr. Müll. L. B. in Flora,
Schloemann, Missionarius (Territorium Zulu),
Schott (Promontorium Bonæ Spei),
Schweinfurth, Dr. G. (Aegyptus, Africa centralis, Socotra) cfr. Müll. Egypt., id. L. B. in Flora, id. Diagn. Socot. et Balf. Bot. Socot.,
Shaw (Africa australis),
Sieber, Franç.-Guil. (Insula Sancti Mauritii) cfr. Laur. in Linn. 1827,
v. Siebold (Insula Sanctæ Helenæ),
Smith, Andreas (Promontorium Bonæ Spei),
Soyaux (Angola) cfr. Müll. Afr. occid.,
Steudner (Abyssinia),
Thomson, G. (Insula Fernando Po),
Thomson, J. W. (Madagascar),
Thunberg (Promontorium Bonæ Spei) cfr. Thunb. Prodr. Cap.,
Trabut (Algeria),
Vogel (Insula Sancti Vincentii),
Wawra, Dr. H. (Promontorium Bonæ Spei, Insula Ascensionis) cfr. Mass. Cap., Krempelh. Wawra's Reisen,
Webb, P. Barker- (Insulæ Canariæ) cfr. Webb-Berthelot Hist. nat. Canar.,
Welwitsch, F.-R. (Benguella) cfr. Nyl. Angol.,
Wilms, Dr. (Africa australis) cfr. Müll. L. B. in Flora,
Wood (Natal),
Wright (Madera, Promontorium Bonæ Spei) cfr. Tuck. Syn. North Am. II,
Zeyher, Karl (Promontorium Bonæ Spei).

Restat ut quorum opera et consiliis in hoc libello conscribendo adjutus sim et in primis beneficio et liberalitate copia Lichenum Africorum mihi sit facta quam plurimas iis gratias agam. Honoris causa hoc loco nomino Dominos Arnold, Baglietto, Brefeld, Flagey, MacOwan, Nylander, Schinz, Wainio nec non eos qui collectiones privatas vel publicas, quas aut ipsi possident aut iis præsunt, ut coram inspicerem liberalissime permiserunt.

Duos viros et hujus generis curarum mearum studiosissimos Dominos Professorem H. Lojka Budæ-Pesthi et reverendissimum D^rem^. Lahm, Capitularem Cathedralis Mun-

steri vehementer doleo jam vita excessisse priusquam hic libellus in lucem prodiret. Spero equidem hæc in genere Lichenologico clarissima nomina memoriæ posteritatis usque consecrata fore.

ENUMERATIO SPECIERUM.

1. **Gonionema velutinum** (Ach. Syn. p. 329) Nyl. Prodr. p. 16. — Super saxa quartzosa in Guinea Liberica prope Monroviam: Naumann. — Extra Africam etiam in Europa et in ins. Puertorico. [1]

2. **Sirosiphon saxicola** Naeg. in Kütz. Spec. Alg. p. 316. — Supra saxa quartzosa ad Port Natal: Armstrong-Mackenzie et supra saxa arenaria in summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Etiam in Europa.

3. **S. pulvinatus** Bréb. in Kütz. l. c. p. 317. — Supra terram glareosam prope Philippeville Algeriæ 50 m: Flagey. — Etiam in Europa. [2]

4. **Cryptothele africana** Müll. in Flora 1879 p. 292. — Supra saxa micaceo-gneissiaca in collibus Baginse territorii Nyamnyam: Schweinfurth. — Lichen Africus endemicus.

5. **Pyrenopsis Mackenziei** Jon. in Nyl. Nat. p. 3. — Supra saxa quartzosa ad Port-Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

6. **Ephebe pubescens** (Ach. L. U. p. 610) Fr. S. O. V. p. 256. — In Algeria et in stillicidiis saxosis summi Montis Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Etiam in Europa, Austr., Amer. sept. et Grœnlandia.

---

[1] De *Scytonematis* specie non rite evoluta ad Promontorium viride cfr. Cromb. Chall. p. 211.

[2] De *Sirosiphonis* specie non rite determinanda ad Promontorium Bonæ Spei cfr. Cromb. Cap. p. 166.

7. **Synalissa minuscula** Nyl. Ang. p. 3. — Supra saxa micaceo-schistosa prope Ponungalo in Benguella: Welwitsch. — Endem.

8. **S. nitidula** Müll. in Balf. Bot. Soc. p. 344. — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

9. **S. symphorea** (DC. Fl. Fr. II p. 382) Nyl. Prodr. p. 18. — Supra saxa calcaria Algeriæ et supra terram arenosam in El Kantara Saharæ: Norrlin. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering.

10. **S. arabica** Müll. in Flora 1884 p. 465. — Terricola supra saxa prope Adfe in deserto arabico: Schweinfurth. — Endem.

11. **S. coralloides** (Mass. in Flora 1856 p. 213) Müll. Lich. Gen. p. 81. — Supra saxa calcaria humida prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europa.

12. **Omphalaria Girardi** DR.-Mnt. Alg. p. 199. — Super saxa calcaria in Algeria circa Constantine et Oran: Flagey, Durieu. — Europa, Amer. sept.

13. **O. nummularia** DR.-Mnt. l. c. p. 200 p. p., Nyl. Alg. p. 320. — Supra saxa calcaria prope Oran: Durieu, prope Biskra et El Kantara in Sahara: Norrlin. — Gall. merid. — Var. **cæspitosa** Nyl. l. c. p. 308 et Syn. I p. 100. — Prope Constantine et Biskra: Balansa. — Endem.

14. **O. tiruncula** Nyl. in Flora 1878 p. 238. — Supra lapides prope Biskra et El Kantara in Sahara: Norrlin. — Endem.

15. **O. nummularioides** Nyl. Alg. p. 321. — Supra rupes calcarias prope Constantine in Algeria: Balansa. — Endem.

16. **O. pulvinata** (Schaer. Spic. p. 544) Nyl. L. P. 103. — Supra rupem fontem obtegentem in medio montis Sinai: Ehrenberg et supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Turcomania.

17. Collema lepideum Nyl. Syn. I p. 105. — Supra terram sabulosam in insula Sancti Vincentii: Vogel. — Endem.

18. C. fuliginellum Nyl. Ang. p. 4. — Supra saxa micaceo-schistosa prope Ponungalo Benguellæ: Welwitsch. — Endem.

19. C. granosum (Wulf. in Jacq. Coll. III t. 10 f. 2) Nyl. in Stzb. L. H. Add. II No. 37. Syn. *C. ceranoides* (Borr.) Nyl. in Flora 1878 p. 342. — Supra terram sabulosam prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering.

20. C. flaccidum Ach. Syn. p. 322 varr. **subnigrescens** et **levis** Müll. Diagn. Soc. p. 1. — Supra ramulos in insula Socotra 800—1000 m: Schweinfurth. — Endem. — Var. **subfurvum** Müll. l. c. p. 2. — Ibidem 1250 m: Balfour et Schweinfurth. — Endem.

21. C. furvum Ach. L. U. p. 650. — Saxicola in Algeria: Durieu, Flagey. — Europ., Japon., Amer. sept., Fret. Bering. — F. **conchilobum** (Fw. Collem. p. 160, Krb. S. L. G. p. 407) Müll. Egypt. Suppl. p. 4. — Calcicola in Aegypto submediterranea: Barbey. — Europ.

22. C. melænum Ach. l. c. p. 636. — Supra saxa calcaria in Algeria: Durieu, Flagey, prope Batna in Sahara: Norrlin et in insula Madera: Mandon Mad. 48. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering. — F. **marginale** (Huds. Fl. Angl. p. 534) Ach. l. c. p. 637. — Supra saxa humida prope Constantine: Flagey. — Europ. — F. apotheciis ciliato-crenulatis ad Sidi-Mecid prope Constantine: Flagey. — Endem.

23. C. polycarpon (Schaer. l. c. p. 532, Nyl. Syn. I. p. 109) Krb. Pg. p. 417. — Supra saxa calcaria in Oran: Balansa et prope Constantine: Flagey. — Europ. — Var. **Corcyrense** Arn. in Flora 1887 p. 152. — Prope Constantine: Flagey. — Europ. merid.

24. C. **cristatum** (L. Spec. p. 1610) Nyl. in Lamy Cat. p. 3. — In insula Borbonia. — Europ.

25. C. **pulposum** Ach. Syn. p. 311. — Supra terram et saxa calcaria in Algeria et in Aegypto submediterranea. — Europ., Asia, Amer. sept. — Var. **granulatum** (Ach. l. c. p. 312) Schaer. l. c. p. 538. — Supra terram prope Constantine: Flagey. — Europ. — Var. **crustaceum** Schaer. l. c. p. 539. — Calcicolum in Aegypto mediterranea: Barbey et in monte Sinai: Ehrenberg. — Mons Sancti Bernhardi.

26. *C. **pulposulum** Nyl. Aeg. p. 1. — Supra terram montis Sinai: Ehrenberg; in deserto As-char Aegypti: Schweinfurth. — Endem. — Var. **pulvinatulum** Nyl. l. c. p. 2. — Supra terram sabulosam nudam ad Bir-Hammam inter Alexandriam et desertum Lybicum: Ehrenberg et in deserto As-char: Schweinfurth. — Endem.

27. C. **crispum** (Huds. l. c. p. 447) Hffm. D. F. II p. 101, Ach. l. c. p. 311. — Supra terram humosam prope Constantine: Flagey, in insula Madera: Fritze.— Europ., Amer. sept.

28. C. **concinnum** Fw. l. c. p. 157. Syn. *C. pulposum* DR.-Mnt. (l. c. p. 205 p. p.). — In Algeria. — Europa.

29. C. **tenax** Ach. L. U. p. 635. — Supra terram ad Alger (Nyl. in lit.) et in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Eaton. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering., Brasil.

30. C. **limosum** Ach. l. c. p. 629. — Supra terram prope Keren in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Europ., China, Amer. sept.

31. C. **cheileum** Ach. l. c. p. 630. — Supra terram et lapides calcarios in Algeria. Sterile et nonnihil dubium prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Europ. — Var. **Metzleri** Hepp Fl. E. 924, Nyl. in Flora 1886 p. 465. Syn. *C. platycarpum* DR.-Mnt. l. c. p. 203. — Supra laterem vetustum in monte Gurayah prope Bougie Algeriæ: Durieu. — Europa.

32. C. ferax DR.-Mnt. l. c. p. 206, Mnt. Syll. p. 377, Nyl. l. c. 1886 p. 465. — Supra terram inter muscos montis Buzareah Algeriæ: Durieu. — Endem.

33. C. verruciforme (Ach. l. c. p. 650) Nyl. Prodr. p. 23. — Corticicola in Tenerifta: Despréaux. — Europ., Amer. sept.

34. C. redundans Nyl. Nat. p. 4. — Corticicola in Port-Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

35. C. nigrescens Ach. l. c. p. 646. — Super truncos arborum in Algeria, Abyssinia, Schoa, Madagascar, Madera. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. — F. **glaucocarpa** Nyl. Add. Boliv. p. 367. — In Algeria: Letourneux. — Endem. — Var. **cæsium** (Clem. Ens. add. p. 303) Ach. Syn. p. 321. — In Teneriffa. — Hispan., Java, Amer. sept.

36. C. Robillardii (Müll. in Flora 1877 p. 471). — Corticicola in insula Sancti Mauritii: de Robillard. — Endem.

37. C. aggregatum (Ach. L. U. p. 648) Nyl. Alg. p. 318. — In Algeria: Durieu et in insula Borbonia. — Europ., Asia, Polynes., Amer.

38. C. thysanæum Ach. l. c. p. 651. — Supra saxa montis Dschebel Edugh in Algeria: Letourneux. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei: Breutel. — Europ., Java, Polynes., Nov.-Zel.

39. C. thysanæoides Nyl. in Cromb. East. As. p. 50. — In insula Madera: Mandon Mad. 16. — Malacca.

40. C. multipartitum Sm. E. B. t. 2582, Nyl. Syn. I p. 116. — Saxicola prope Constantine in Algeria: Flagey, supra saxa calcaria in insula Socotra (sterilis et non omnino certa): Balfour. — Anglia, Scotia, Hibernia, Amer. sept.

41. Dichodium byrsinum (Ach. Meth. p. 222) Nyl. Nat. p. 4. — Supra cortices et muscos in Sierra Leone: Afzelius, ad Port-Natal: Armstrong-Mackenzie, in insulis

Johanna: Hildebrandt et Borbonia. — Asia, Austr., Polynes., Amer. calida.

42. **D. subluridum** Nyl. (Exot. p. 256) in Flora 1867 p. 193. — In Promontorio Bonæ Spei: Breutel et in insula Madagascar: Hildebrandt. — Java.

43. **Homodium albociliatum** (Desmaz. in Ann. Sc. nat. IV p. 132) Nyl. l. c. 1884 p. 391. — In fissuris saxorum calcariorum ad Sidi-Mecid prope Constantine: Flagey. — Europ. merid., Amer. sept. pacific.

44. **H. pernigratum** Nyl. in Bull. Soc. Brot. III p. 130. — In Africa occidentali: Newton. — Endem.

45. **Leptogium lacerum** (Sw. in N. Act. Ups. V p. 4) Fr. Scan. p. 293. — In Algeria. — Europ., Amer. sept.

46. ***L. pulvinatum** (Hffm. l. c. p. 104) Nyl. in Flora 1878 p. 345. — In fissuris rupium ad Sidi-Mecid prope Constantine: Flagey et terrestre circa Batna in Sahara: Norrlin. — Europa.

47. ***L. lophæum** (Ach. L. U. p. 651) Nyl. in Stzb. L. H. No. 76. — Supra terram in Algeria: Durieu. — Europa.

48. **L. sinuatum** (Huds. l. c. p. 506) Mass. Mem. p. 88, Nyl. in Lamy Cat. p. 7. — Inter muscos in Algeria: Durieu, Flagey. — Europ., Nov.-Zeland.

49. **L. tremelloides** (Ach. l. c. p. 655) Fr. Scan. p. 293. — Inter muscos in Schoa: Antinori, Transvaalia: Wilms, ad Promontorium Bonæ Spei: Zeyher, Eaton, MacOwan, in insulis Sancti Mauritii, Rodriguesii: Balfour, Borbonia, Sanctæ Helenæ: Burchell, Melliss et Maderæ: Mandon (Mad. 20). — Europ., Asia, Austral., Polynes. et Amer. utraque.

50. ***L. pichneum** (Ach. Syn. p. 343) Nyl. Ins. Guin. p. 7. — Super *Coffeas* prope Saudade in insula Sancti Thomæ 750 m: Newton et saxicola in insula Principis: Quintas. — Nov. Holland. et Amer. sept.

51. *L. **azureum** (Sw. Fl. Ind. occ. 3 p. 1895) Mnt. Cub. p. 114. — In Schoa: Antinori, ad Promontorium Bonæ Spei, in insulis Borbonia, Madagascar, Sancti Thomæ, Canariis et Madera: Mandon (Mad. 17). — Zeylan., Manila, Austral., Polynes., Amer. utraque.

52. *L. **marginellum** (Sw. l. c. p. 1896) Mnt. l. c. p. 115. — In Promontorio Bonæ Spei: Gueinzius, in Schoa: Antinori, in insulis Johanna: Hildebrandt, Borbonia, Sancti Vincentii (Herb. Tayl.). — Inss. Andaman, Java, Austral., Polyn., Amer. utraque.

53. L. **diaphanum** (Sw. l. c. p. 1895) Mnt. in Nyl. Syn. I p. 125. — Sterile in monte Scheheli insulæ Socotra 1250 m: Schweinfurth, inter muscos in insula Ascensionis, ca. 600 m socium *Physciæ leucomelanos*: Naumann — Inss. Philippin., Polynes., Amer. calidior.

54. L. **palmatum** (Huds. l. c. p. 535) Mnt. Can. p. 128. — In Algeria et in insulis Canariis. — Europ., Calif.

55. L. **Hildenbrandii** (Gar. Delect. II p. 33) Nyl. Prodr. p. 26. — Corticicola in Natalia: Armstrong-Mackenzie, Rehmann et in Transvaalia: Wilms. — Europ. temperat., Amer. sept., Boliv.

56. L. **Menziesii** (Ach. L. U. p. 645) Mnt. Chil. p. 223. — Supra cortices et inter muscos in Promontorio Bonæ Spei: Drège, Port-Natal: Gueinzius, Cafrária: Baur, Schoa: Antinori et in monte Scheheli insulæ Socotra 1250 m: Schweinfurth. — Asia, Amer. calida. — F. **fuliginosum** Müll. l. c. 1889 p. 60. — Ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Himalaya, inss. Sandw.

57. L. **chloromelum** (Sw. l. c. p. 1862) Nyl. Syn. I. p. 128 var. **crassius** Nyl. Nat. p. 4. — Corticicola in Port-Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem. — Var. **cæspitosum** (Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 196) Müll. l. c. 1887 p. 269.

(Leptogium)

Syn. *L. chloromel.* v. *lævius* Nyl. Boliv. p. 369. — In sylvis montanis prope Uitenhagen ad Promontorium Bonæ Spei. — Bolivia.

58. **L. Brebissonii** (Del. Hb.) Mnt. Can. p. 130. — Supra saxa et cortices, etiam inter muscos in insulis Canariis et Madera: Mandon. — Gallia occ., Corsica, Ind. or., Tahiti, Surinam.

59. **L. chloromeloides** Nyl. Nat. p. 4. — Corticicola in Port-Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

60. **L. bullatum** (Ach. Prodr. p. 137) Nyl. Syn. I p. 129 var. **dactylinoideum** Nyl. l. c. — Teste Strt. Add. in Africa australi. — Bolivia.

61. **L. adpressum** Nyl. l. c. p. 131. — Teste Strt. Add. corticicola in Africa australi. — Mexico.

62. **L. inflexum** Nyl. in Flora 1858 p. 377. — Ramulicola in monte Camerun 2500 m: Mann. — Ins. Sancti Pauli, Amer. calida.

63. **L. Burgessii** (Lightf. Scot. p. 827) Mnt. l. c. p. 129. — In monte Camerun 3000 m, in insulis Borbonia, Canariis et Madera (Mand. Mad. 35). — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. sept. et centr.

64. **L. Schraderi** (Bernh. in Schrad. Journ. 1799 I p. 22) Nyl. Alg. p. 318. — In Algeria. — German., Gallia.

65. **L. cæspitellum** Nyl. (l. c. p. 318) Syn. I. p. 133. — Supra terram muscosam prope Oran in Algeria: Balansa. — Endem.

66. **L. muscicola** (Sw. in N. Act. Ups. 4 p. 248) Fr. l. c. p. 293). — Inter muscos supra rupes in Algeria: Durieu. — Europ., Amer. sept.

67. **Stephanophoron phyllocarpum** (Pers. in Gaud. Uran. p. 204) Mnt. Chil. p. 121. — Truncicola in Africa occidentali et australi, in insulis Borbonia et Madagascar.

— Asia trop., Polynes., Amer. calid. — Var. **isidiosum** Nyl. Syn. I p. 130. — Teste Strt. Add. in Africa australi. — Austral., Amer. calidior. — Var. **macrocarpum** Nyl. l. c. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Zeylan., Amer. calida. — Var. **dædaleum** (Fw. in Schimp. It. Abyss. 432) Nyl. l. c. — Super truncos árborum in Abyssinia: Quartin-Dillon et Petit, Schimper, Beccari, Antinori; in Transvaalia: Rehmann. — Tahiti.

68. Leptogidium dendriscum Nyl. (l. c. p. 135) in Flora 1873 p. 195. — Supra filices herbaceas in insula Borbonia. — Hibernia, Polynes., Amer. intertrop., Florida.

69. Collemopsis pelia (Strt. in Linn. Journ. Bot. XIV) Cromb. Chall. p. 311. — Supra thallum *Lecanoræ pyraceæ* ad saxa Promontorii viridis (sterilis et incerta): Moseley. — Endem.

70. C. numidella Nyl. l. c. 1878 p. 338. — Supra lapides calcarios molles prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Endem.

71. C. quinquetubera (Delile Egypt. p. 157) Müll. Egypt. p. 8). — Prope apicem pyramidis secundæ Gizeh: Delile, supra calcem in Aegypto submediterranea: Barbey. — Endem.

72. Anema exiguum Müll. Diagn. Socotr. p. 1. — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

73. A. nummularium (Duf. Hb.) Nyl. l. c. 1879 p. 354. — Super saxa calcaria in Algeria: Durieu, Balansa. — Gallia merid., Hispania.

74. A. plicatissimum Nyl. l. c. 1878 p. 342. — Sterile modo lectum supra arenam prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Endem.

75. Collemodium microphyllum (Ach. L. U. p. 630) Nyl. in Lamy Cat. p. 5. — Corticicola in Algeria. — Europ., Amer. sept.

76. **C. plicatile** (Ach. l. c. p. 635) Nyl. l. c. — Supra saxa in Algeria. — Europ., Amer. sept.

77. **C. subplicatile** Nyl. in Flora 1875 p. 297. — Prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europa.

78. **Obryzum corniculatum** Wllr. Fl. Germ. II p. 296. — Inter muscos prope Constantine: Flagey. — German., Gall., Britan.

79. **Myriangium Duriæi** Mnt.-Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845 p. 72. — Supra corticem *Lentisci* in Algeria: Durieu. — Europ., Austral., Amer. utraque.

80. **Trachylia tympanella** (Ach. l. c. p. 233) Fr. l. c. p. 282. — Supra lignum *Cedri* in montibus Algeriensibus prope Aurès: Cosson. — Europ., Calif.

81. **T. minutula** (Bagl. Abyss. p. 249). Sporæ ad septum constrictæ, longit. $0{,}_{01}$, crassit. $0{,}_{004-6}$ mm. — Supra ligna prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Endem.

82. **Calicium leucinum** Müll. l. c. p. 2. — Lignicolum in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

83. **C. hyperelloides** Nyl. Syn. I p. 153. — Super corticem *Ericæ arboreæ* loco dicto San Diego in insula Teneriffa: Bourgeau. — Lusit.

84. **C. pusillum** Flk. D. L. 188. — In montanis Algeriæ super corticem *Quercus ballotæ:* Balansa. — Europ., Amer. sept.

85. **Sphinctrina turbinata** (Pers. Tent. disp. Fung. suppl. p. 59) Fr. S. V. Sc. p. 366. — In Algeria: Durieu. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering.

86. ***S. meridionalis**. Apothecia nigra nitentia globosa semi-immersa longit. $0{,}_{10-15}$ mm. Sporæ globosæ diam. $0{,}_{005-6}$ mm. Gelatina hymenea iodo leviter cœrulescens, thecæ lutescentes. — Supra thallum *Lecideæ crassæ* (Nees) in Hotentott Hollands Bergen prope Lawripass Africæ australis: MacOwan. — Endem.

87. S. fuscescens Nyl. l. c. p. 143. — Supra corticem arborum in Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Endem.

88. S. microcephala Nyl. L. P. 5. — Supra corticem arborum in Africa australi: Wilms, in insulis Madera: Mandon et Socotra: Schweinfurth. — Europ. media et submediterr., Zeylan., Amer. sept.[1]

89. Sphærophoron compressum Ach. Meth. p. 135. — In Promontorio Bonæ Spei et insulis Africæ australis præsertim in Madagascar, Borbonia, etiam in insulis Fernando Po et Sancti Thomæ. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque.

90. S. australe Laur. in Linn. 1827 p. 44. — In Madagascaria: Hildebrandt. — Zeylan., Java, Austral., Polynes., Amer. australis.

91. S. coralloides Pers. in Ust. N. Ann. I p. 23. — Supra truncos vetustos *Ericæ arboreæ* in insula Madera 1500 m: Holl, Jelinek; etiam corticicola in Canariis et (nonnihil incertum) in insula Sancti Thomæ: Moller. — Europ., Austral., Amer. utraque.

92. S. madagascareum Nyl. apud Cromb. in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 409. — Prope Antananarin in Madagascar: Pool, super ramulos ad Andrangolvaka: Hildebrandt. — Endem. — *Pleurocybe Hildebrandtii* Müll. in Flora 1884 p. 614 sine dubio idem est.

93. Bæomyces roseus Pers. l. c. p. 19. — Supra terram in monte Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Amer. sept.

---

[1] *Coniocybe MacOwaniana* Krb. in Arn. exs. 817, corticicola ad Promontorium Bonæ Spei et *Cyphelium mammosum* Hepp in Hartung Lanzarot. p. 147 in numerum Fungorum transferenda sunt. Ulterius monente Nyl. in lit. *Gassicurtiam siliceam* Fée sistit.

94. **B. fungoides** (Sw. Fl. Ind. Occ. 3 p. 1886) Ach. Meth. p. 320. — Supra terram montium in insulis Madagascar: Pervillé et Borbonia. — Java, Nov.-Zel., Amer. tropic.[1]

95. **Siphula tabularis** (Thunb. Prodr. Cap. p. 176) Nyl. Syn. I. p. 263. Syn. *Siphula Dregei* Laur. Hb. et *Dufouria plumbea* Tayl. l. c. p. 184. — Supra lapides plerumque irrigatos in rivis planitiei summi Montis Tabularis ad Promontorium Bonæ Spei socia *Dirinæ capensis*: Thunberg, Ecklon, Zeyher, Eaton, Jelinek, MacOwan. — Thallus K luteus. *Dirinæ capensi* Fée epithallus K (CaCl) rubescit. — Endem.

96. **S. torulosa** (Thunb. l. c. p. 177) Nyl. l. c. Thallus K flavens. — Saxicola in montibus Promontorii Bonæ Spei et in insula Borbonia. — Austral., inss. Sandwich.

97. **Stereocaulon salazinum** Bory Voy. p. 106, Nyl. l. c. p. 233. — Supra saxa insularum Sancti Mauritii et Borboniæ. — Endem.

98. **S. Richardianum** Mnt. Hb., Fr. fil. Stereoc. p. 44. — In insula Sancti Mauritii. — Endem.

99. **S. sphærophoroides** Tuck. En. lich. Amer. p. 52. — Supra saxa vulcanica in montuosis insularum Fortunatarum ut Madera (Mand. Mad. 49, Hepp 305), Teneriffa (Bourgeau Can. 1594), Canaria etc. — Amer. sept.[2]

100. **S. proximum** Nyl. l. c. p. 237. — Supra saxa et terram in insulis Comoreis: Boivin. — Japon., inss. Societ., Nov.-Zeland.

---

[1] *B. rufus* (Huds.) DC. in Algeria vix deest. Cfr. Nyl. Prodr. p. 35.

[2] *Stereoc. ramulosum* Ach. Meth. p. 314, Nyl. Syn. I. p. 235, quod in meo herbario est, a Dom. Chamisso in insula Teneriffa erat collectum. Quod quidem an Teneriffæ inventum non sit dubito. Satius est hanc speciem in Lichenibus Africis silentio præterisse.

101. *__S. mixtum__ Nyl. l. c. p. 238. — Supra terram in insula Tristan d'Acunha. — Inss. Sandwich., Nov.-Zel., Amer. centr. et austral.

102. ***S. assimile** Nyl. Exot. p. 251. — Supra saxa montium editissimorum insulæ Borboniæ. — Inss. Sandwich.

103. S. paschale (L. Suec. p. 1153) Ach. Meth. p. 315. — Supra saxa editiora Boream spectantia insulæ Maderæ. — Europ., Asia, Zeylan., Amer. sept.

104. S. denudatum Flk. D. L. 79. — Supra saxa et terram montis Camerun 3600 m: Mann et in insula Madera: Mandon (Mad. 44). — Europ., Asia, Amer. sept., Fret. Bering.

105. ***S. Vesuvianum** Pers. in Act. Wetter. 2 p. 19. — Super saxa basaltica montium editissimorum insulæ Teneriffa: Hartung (Hepp Fl. E. 2), super scorias vulcanicas insularum Lanzarote et Pico: idem et Husnot, nec non in insulis Madera: Heer, Hartung et Azoreis: Hartung. — Europ. mitior.

106. ***S. Vulcani** (Bory Voy. 3 p. 147) Ach. L. U. p. 583, Nyl. Syn. I p. 248. — Supra scorias vulcanicas in insula Borbonia: Bory. — Endem.[1]

107. S. turgescens Nyl. l. c. — Supra saxa et terram montis Camerun in Guinea: Mann. — Java.

108. S. Maderense Tuck. in Wilkes Exp. XVII, Crypt. p. 122 et Syn. North Amer. II p. 154. — In insula Madera. — Endem.

109. Leprocaulon nanum (Ach. Meth. p. 315) Nyl. in Flora 1876 p. 578. — Supra terram in fissuris rupium Algeriæ: Durieu et in Serra d'Agoa insulæ Maderæ: Fritze — Europ., Austral., Amer.

---

[1] *Stereoc. Meyeri* Stein Afric. (seorsim impr.) p. 2 sterile super scorias vulcanicas in monte Kilimandscharo 3—5000 m (l. Hans Meyer) species bona et autonoma esse videtur. Thallus K + flavet.

(Leprocaulon)

110. L. arbuscula Nyl. (Syn. I p. 253) Ins. Guin. p. 8. — Saxicola in insula Sancti Thomæ 850 m: Newton. — Himalaya.

111. Pilophoron aciculare (Ach. l. c. p. 328) Tuck. Syn. New Engl. p. 47. — Supra terram et saxa Promontorii Bonæ Spei (Hb. Hook. teste Nyl.). — Austral., Amer. sept. pacif., Fret. Bering.

112. Cladonia endiviæfolia (Dicks. Pl. crypt. 3 p. 17) Fr. L. E. p. 212. — Locis aridis et campestribus in Africa boreali. — Europ. merid., Taurica. — „In Africæ desertis una cum *Lecanora lentigera* f. *deserti* ex observationibus illustriss. Ehrenbergii præcipuum Antilopis offert pabulum“ Fr. l. c.

113. C. alcicornis (Lightf. l. c. p. 872) Flk. Clad. p. 23. — Supra terram in campis apricis sterilibus et in ericetis Africæ borealis frequens. — Europ., Japon., Amer. sept.

114. C. firma Nyl. (Syn. I p. 191) in Bot. Zeit. 1861 p. 352. — In campis aridis Algeriæ et in insula Madera: Mandon. — Europa mediterr., Dania.

115. C. ceratophylla (Sw. l. c. p. 1914) Eschw. Bras. p. 280. — In insulis Borbonia: Lepervanche et Tristan d'Acunha: Milne. — India orient., Austral., Amer. calidior.

116. C. pyxidata (L. Spec. p. 1619) Fr. l. c. p. 216. — In montibus Simensibus Abyssiniæ: Schimper, in Algeria, in Promontorio Bonæ Spei: Drège, Breutel et in insula Madera. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. — F. **staphylea** (Ach. Meth. p. 339) Nyl. Scand. p. 50. — In Promontorio Bonæ Spei: Breutel. — Europ., Java, China. — Var. **pocillum** (Ach. l. c. p. 336) Nyl. Syn. I p. 193. — Locis apricis prope Alger: Bové, Paris (Rbh. L. E. 840), prope Constantine: Flagey, in Promontorio Bonæ Spei: Jelinek et in insula Madera. — Europ., Amer. sept. et centr. — Var. **chlorophæa** (Flk. in Smmrf. Suppl. p. 130) Schaer. Spic. p. 290. — Supra terram

inter muscos in insulis Sanctæ Helenæ: Melliss et Teneriffa. — Europ., Austral., Nov.-Zel., Terra Kerguel., Amer. utraque a Fret. Bering. ad Fret. Magellan.

117. C. pityrea (Flk. in Berl. Mag. II p. 282) Fw. Lich. Fl. S. I p. 107, Nyl. in Flora 1873 p. 299. — Supra terram siccam Montis Tabularis in Promontorio Bonæ Spei: Jelinek et in insula Sanctæ Helenæ: Melliss. — Europ., Zeylan., Nov.-Zel., Amer. utraque. — F. **scyphifera** (Del.) Wain. in lit. — Ad Kooksbosch in Promontorio Bonæ Spei: Breutel. — Europ.

118. C. cariosa (Ach. Prodr. p. 198) Nyl. Syn. I p. 194. — Supra terram glareosam prope Philippeville in Algeria 50 m: Flagey. — Cosmopol., rarior in terris calidis.

119. C. fimbriata (L. Spec. p. 1152) Hffm. l. c. p. 122. — In Abyssinia, Algeria, Guinea 2000—3000 m, ad Promontorium Bonæ Spei et in insulis Johanna: Hildebrandt, Borbonia, Sanctæ Helenæ: Burchell, Madera. — Cosmopol. — Var. **tubæformis** (Hffm. l. c.) Fw. l. c. — In Africa australi. — Europ., Nov.-Zel., Amer. sept. — Var. **fibula** (Hffm. l. c. p. 127) Schaer. En. p. 190. — In Promontorio Bonæ Spei. Podetiis squamuligeris super arborum corticem prope Baziya: Baur. — Europ., Nov.-Zeland., Antill., Bermudas. — F. **abortiva** (Flk. D. L. 51) Fw. l. c. — In Transvaalia: Rehmann. — Europ. — Var. **radiata** (Schreb. Fl. Lips. p. 122) Fr. l. c. p. 223. — In Africa australi: Breutel, MacOwan et in insula Borbonia. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. — F. **nemoxyna** (Ach. Meth. p. 342) Fw. l. c. — In ericetis Montis Tabularis: Jelinek (Novara-Exp. 314). — Eur., Nov.-Zel. — Var. **tenella** Müll. Afr. occ. p. 31. — Supra radices et basin truncorum arborum secus Banya in regione Loango: Peschuel-Loesche. — Endem. — Var. **chondroidea** Wain. MS. — In Transvaalia: Wilms. — „In hemisph. australi late distributa“ Wain. in lit. — F. **chlorophæoides** Wain. MS.

— Supra terram prope Elim in Africa australi: Breutel. — Distr. sicut v. chondroidea. — F. **Balfourii** (Cromb. Rodr. p. 433) Wain. MS. — Supra truncos emortuos arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **pulverulenta** (Del.) Müll. in Flora 1884 p. 619. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Europ., Puertorico, Paraguay.

120. *C. **chordalis** (Ach. L. U. p. 545) Nyl. Nov.-Zel. p. 18. — In summo Monte Tabulari. — Europa, Nov.-Zel.

121. *C. **borbonica** Del. MS., Nyl. Syn. Nov.-Cal. p. 9. — In insula Borbonia. — Nov.-Caled., Brasil.

122. *C. **subcornuta** Nyl. in Flora 1874 p. 318. — Supra terram in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Eaton. — Europ., ins. Campbell.

123. C. **ochrochlora** Flk. Clad. p. 75. — Ad Torinhas in insula Madera: Fritze. — Europ., Nov.-Zel., Amer. austr.

124. C. **centrophora** Müll. l. c. 1887 p. 286. — Sterilis tantum cognita e Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Wilms. — Endem.

125. C. **gracilis** Hffm. l. c. p. 119. — In Algeria: Durieu. — Europa, Asia, Austral., Amer. utraque. — Var. **aspera** Flk. l. c. p. 40. — In insula Borbonia. — Europ.

126. *C. **sobolifera** (Del. in Dub. Bot. Gall. p. 631) Nyl. l. c. 1866 p. 421. — Supra terram sterilis et parum involuta in insulis Azoreis: Moseley. — Europ., Ind. or., Amer. arct., sept. et tropica.

127. *C. **verticillata** (Hffm. l. c. p. 122) Schaer. Spic. p. 31. — In insulis Madagascar: J. W. Thompson et Socotra: Balfour. — Europ., Asia, Austral., Nov.-Zel., Amer. utraque.

128. C. **cervicornis** (Ach. in V. Ak. H. 1801 p. 342) Schaer. En. p. 195. — In Algeria et in insula Madera. — Europ., Asia, Austral.

129. C. decorticata Flk. l. c. p. 10, Nyl. l. c. 1873 p. 299. — Prope Rabacal in insula Madera: Fritze. — Europ., Amer. sept. [1]

130. C. degenerans Flk. (in Web.-Mohr Beitr. II p. 308) Clad. p. 41 f. **ramosa** (Bory Hb.) Nyl. Exot. p. 249. — In insula Borbonia: Bory. — Nov.-Caled. — Var. **cerato-phyllina** Nyl. l. c. — In muscosis insularum Borbonia: Lepervanche et Madagascar: Hildebrandt. — Endem. — Var. **aphylla** Nyl. l. c. — In insula Borbonia: Richard. — Endem.

131. C. intermediella Wain. Clad. I p. 140. — In monte Pouce insulæ Sancti Mauritii: Ayres. — Species endemica videtur.

132. C. mascarena Nyl. Syn. I p. 189, id. Fueg. p. 30. — In insula Borbonia: Lepervanche. — Endem.

133. C. furcata (Huds. l c. p. 453) Hffm. l. c. p. 115. — Supra terram in ericetis inter muscos in Algeria, ad Promontorium Bonæ Spei et in insula Borbonia. — Cosmopolita.

134. C. diplotypa Nyl. in Flora 1862 p. 475. — Supra terram in Guinea 2000 m: Mann. — Endem.

135. C. pungens (Ach. Prodr. p. 202) Flk. Clad. p. 156. — Supra terram et truncos putridos in Algeria; locis humidis in Monte Tabulari: Jelinek (Novara-Exp. 303), in insulis Borbonia, Teneriffa, Lanzarote et Madera (Mand. Mad. 45). — Cosmopolit. — F. **foliolosa** Nyl. Scand. p. 56, Rehm Clad. exs. 27. — Prope Constantine: Bentham, Paris (Rbh. L. E. 839), Flagey; in insula Teneriffa: Bourgeau. Eadem squamosa et sorediifera ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Asia occid. et Jamaica.

---

[1] *C. macrophylla* (Schaer. Spic. p. 316) Stenh. Vet. Ak. Forh. 1865 p. 231, Nyl. l. c. monente Leight. Great Brit. Ed. III p. 58 (sub *decorticata* Nyl. Syn. I p. 193) in Africa adest.

136. C. crispata (Ach. Meth. p. 341) Nyl. Syn. I p. 207 var. **exalbida** Nyl. Exot. p. 249. — In insulis Borbonia: Richard et Madagascar: Hildebrandt. — Endem.

137. C. Boivini Wain. Clad. I p. 408. — Supra terram turfosam in insulis Comoreis: Boivin. — Endem.

138. C. squamosa Hffm. l. c. p. 125. — Inter muscos supra terram, ligna et truncos putridos in Algeria: Durieu, ad Promontorium Bonæ Spei: Milne, in insula Sancti Mauritii. — Fere cosmopolita in Europa, Japon., Austral., Amer. sept. et austr., arct. et antarct.

139. *C. cæspiticia (Pers. in Ust. N. Ann. VII p. 155) Flk. l. c. p. 8. — Supra terram in summo Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Rehmann. — Europ., Java, Amer. sept.

140. C. insignis Nyl. Syn. I p. 219. — In muscosis ericetorum insulæ Borboniæ: Lepervanche. — Endem.[1]

141. C. bellidiflora (Ach. Prodr. p. 194) Schaer. Spic. p. 21. — Supra terram in insula Madera: Fritze. — In Europ., Asia et Amer., præsertim in earum partibus frigidioribus.

142. C. deformis (L. Spec. p. 1152) Hffm. l. c. p. 120. — Ad Poizo in insula Madera: Fritze. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. sept. et antarct.

143. C. digitata (L. l. c.) Hffm. l. c. p. 124. — Supra terram in insulis Madera et Canariis. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Tasman., Amer. utraque.

144. C. bacillaris (Ach. L. U. p. 542) Nyl. Lapp. p. 179. — In Africa orientali prope Kooksbosch: Breutel et in Monte Tabulari: Wilms (huc *C. angustata* Hb. Lahm). — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. utraque. — F. **cornutula** Nyl.

---

[1] *C. cornucopioides* (L.) Fr. in Africa nasci non videtur. Cfr. Wain. l. c. p. 154.

in Boll. Soc. Brot. V, 1888 p. 221. — In insula Principis: Newton. — Endem.

145. C. macilenta (Ehrh. Pl. cr. 267) Hffm. l. c. p. 126. — In Abyssinia: Hildebrandt, Africa australi: Breutel, Mac Owan, in insulis Madera (Mand. Mad. 47) et Borbonia. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque. — Var. **pulchella** (Schwein. Hb.) Nyl. Syn. I p. 224. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Europ., Amer. sept. — Var. **corticata** Wain. Clad. I p. 112. — Supra terram ad Kooksbosch Africæ australis: Breutel. — Saxonia.[1]

146. C. muscigena Eschw. Bras. p. 262. — Inter muscos in insula Comorensi Johanna: Hildebrandt et in Borbonia: Lepervanche, Boivin. — Asia tropica, Polynes., Amer. calida in antarcticam usque.

147. *C. sphærulifera (Tayl. in Hb. Hook.) Nyl. l. c. — In insula Sancti Thomæ 775 m: Moller. — Amer. austral.

148. Cladina rangiferina (L. l. c. p. 1153) Nyl. Lapp. p. 110. — In Algeria et in insulis Borbonia, Sancti Mauritii et Madagascar. — Cosmopolita regiones frigidas præamans, minus frequens in zonis temperatis et in montuosis zonæ calidæ. — Var. **crispatula** Nyl. in Flora 1869 p. 117. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Brasil. — Var. **spadicea** (Hepp Hb.) — In insula Madera: Heer, Hartung. — Endem.

149. C. sylvatica (Hffm. l. c. p. 114) Nyl. Lapp. p. 176. — In Algeria: Durieu, ad Promontorium Bonæ Spei: Jelinek, MacOwan et in insula Borbonia: Bory. — Europ., Asia, Austral., Amer. utraque.

150. C. pycnoclada (Gaud. in Ann. sc. nat. V p. 97) Leight. Not. Lich. XII p. 122 p. p., Nyl. Fueg. p. 4. — In Af-

---

[1] De *Scyphophoro monocarpo* Thunb. Prodr. Cap. p. 180 cfr. Wain. l. c. p. 103.

(Cladina)

rica australi: Milne, MacOwan et in insulis Borbonia: Gaudichaud, Sancti Mauritii: Bojer, Comoreis: Boivin, Humblot. — In regionibus antarcticis et temperatis hemisphæræ australis. — Var. **granulosa** (Nyl. in Hb. Thuret, Wain. l. c. p. 40). — In insula Madagascar: Bernier. — Endem.

151. C. alpestris (L. l. c.) Nyl. Bering. p. 19. — In insulis Teneriffa et Borbonia. — In zona frigida et temperata Europæ, Asiæ et Amer. sept., etiam in Australia.

152. C. peltasta (Ach. l. c. p. 563) Nyl. in Flora 1866 p. 179. — In insulis Borbonia: Bridel et Comoreis: Boivin. — Amer. calida. — Var. **scyphifera** (Wain. l. c. p. 238). — In insula Borbonia: Boivin. — Endem.

153. C. candelabrum (Bory Voy. 3 p. 103) Nyl. l. c. — In montibus insulæ Borboniæ: Bory, Lepervanche. — Brasilia.

154. C. divaricata Nyl. (Syn. I p. 214) in Flora 1866 p. 179. — Huc forte referenda *Coralloides furcata* Bory in lit. ad Wallr. ex insula Borbonia: Bory. — Brasilia. — Cfr. Wain. l. c. p. 286.

155. C. gorgonea (Eschw. Bras. p. 271) Nyl. l. c. var. **subrangiferina** (Nyl. Syn. I p. 214). — In insula Borbonia. — Brasilia.

156. C. uncialis (L. l. c.) Nyl. Lapp. p. 111. — In insulis Borbonia: Bory et Madera: Masson. — Cosmopolita, abundantius in zona temperata distributa: Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque.

157. C. medusina (Bory l. c. p. 102) Nyl. in Flora 1866 p. 179. — In insulis Borbonia: Bory, Boivin, Sancti Mauritii: Robillard, Comoreis: Boivin et Madagascar: Hildebrandt. — Nov.-Zel., Brasilia.

158. Cladia aggregata (Sw. Ind. occ. 3 p. 1915) Nyl. Ram. p. 69. — In Africa australi, in insulis Mascarenis,

Madagascar et Sanctæ Helenæ. — In hemisphæra australi latissime distributa, insuper in ins. Jamaica.

159. **Heterodea Madagascarea** Nyl. Nov.-Zel. p. 21. — Super lignum putridum in insula Madagascar: Baron. — Endem.

160. **Ramalina ceruchis** (Ach. Meth. p. 260) DN. Framm. p. 45, Nyl. Ram. p. 8. — In monte Corona insulæ Canariensis Lanzarote; in insula Sanctæ Helenæ: Burchell. — Calif., Peruv., Chile.

161. **R. debilis** Müll. Diagn. Soc. p. 2. — In insula Socotra. — Endem.

162. **R. melanothrix** Laur. MS., Nyl. Syn. I p. 290. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège, A. Schenck. — Endem.

163. **R. maculata** Müll. in Flora 1877 p. 477. — In Guinea: Willdenow. — Endem. — Var. **tenuis** Müll. l. c. 1879 p. 294. — In ramulis *Spondias* prope Landana: Pechuel-Loesche et prope Monrovia in Guinea Liberica: Naumann. — Endem.

164. **R. rigida** (Pers. MS.) Ach. Syn. p. 294. — Terricola in Promontorio viridi. — Polynes., Massachus., Ind. occ., Brasilia.

165. **R. dendriscoides** Nyl. in Flora 1876 p. 412 var. **minor** Müll. Diagn. Soc. p. 2. — Ramulicola in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem. — Var. **nodulosa** Müll. l. c. — Saxicola ibidem: Balfour, Schweinfurth. — Endem. — Var. **subnuda** Müll. Gaz. II p. 134. — Corticicola in insula Ascensionis: Naumann. — Endem.

166. **R. Arabum** (Ach. L. U. p. 596) Mey.-Fw. in N. Act. Leop. XIX, Suppl. I p. 212. — Supra truncos arborum et saxa in Algeria, in Promontorio Bonæ Spei, in insulis

Sanctæ Helenæ, Madagascar et Borbonia. — Corsica, Ind. or., Nov.-Caled.

167. R. **dasypoga** Tuck. Suppl. 2 p. 203. — Supra arborum ramos ad Wadi Kischen in insula Socotra 1000 m: Schweinfurth. — Cuba, Brasil.

168. R. **gracilis** (Pers. in Gaud. Uran. p. 209) Nyl. Syn. I p. 296. — Supra ramos fruticum et arborum in Madagascar. — Austral., Antill., Brasil.

199. R. **angulosa** Laur. in Nyl. l. c. p. 293, Nyl. Ram. p. 17. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège, Ecklon, in montibus insulæ Borboniæ: Bory, in insula Sanctæ Helenæ: Burchell. — Zeylan., Calcutta, Austral., Brasil.

170. R. **implectens** Nyl. l. c. p. 18. — Fruticicola in maritimis circa Tanger (Hb. Lenormand) et supra truncos *Laurorum* prope las Mercedes in insula Teneriffa: Husnot. — Endem.

171. R. **thrausta** (Ach. L. U. p. 596) Nyl. Syn. I p. 296 f. **farinaria**. Formæ *sorediosulæ* Nyl. in Lamy Caut. p. 13 analoga, sed sorediis pure albis, cum in hac alboglaucescentia sint. — Ex insulis Canariis (Hb. Schaer.). — Endem.

172. R. **gracilenta** Ach. Hb., Fr. l. c. p. 29. — Supra saxa et arbores in insula Rodriguesii: Balfour. — Asia or., Carolina, Texas, Cuba. — Var. **nodulosa** Cromb. Rodr. p. 434. — Supra saxa unacum typo. — Endem.

173. R. **usneoides** (Ach. Meth. p. 207) Fr. l. c. p. 468. — Ex arboribus pendula in Algeria: Durieu (Hb. Lojka) et in insulis Borbonia, Sanctæ Helenæ: Siebold et Gorgoneis. — In regionibus calidioribus Asiæ et Americæ necnon in Austral. — Var. **Capensis** Nyl. Ram. p. 25. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège et ad flumen Gauritz Africæ australis: Breutel. — Endem. — Var. **contorta** Fw. in Hb. Breutel. Thallus

contortus, longit. 0,5 m et ultra, latit. ad 0,01 m attingens, ramulis ultimis capillaribus. Sporæ longit. 0,015—17 mm, crassit. 0,004 mm. — Ad flumen Gauritz in Africa australi: Breutel. — Endem.

174. R. **denticulata** (Eschw. l. c. p. 221) Nyl. l. c. p. 28. — Corticicola prope Landana: Pechuel-Loesche, in Tschamtei territorii Sansibar: Hildebrandt et in Monte Tabulari: MacOwan. — Amer. tropica. — Var. **humilis** Müll. in Flora 1885 p. 500. — Ramulicola ad Tschamtei: Hildebrandt. — Endem. — Var. **fallax** Müll. ib. — Ramulicola ad Maruessa in Duruma: Hildebrandt. — Puertorico.

175. R. **complanata** (Sw. l. c. p. 1911) Ach. L. U. p. 599. — Corticicola raro saxicola in Abyssinia: Hildebrandt, Transvaalia: Wilms, ad Promontorium Bonæ Spei: Ecklon, Rehmann et in Senegambia. — Austral., Polyn., Amer. calidior.

176. R. **canaliculata** Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 188. — Supra ramos arborum in insulis Madagascar, Sancti Mauritii et Rodriguesii. — Ind. or., insulæ Oceani pacif., Amer. austr. — F. **brevior** Cromb. l. c. — Supra ramos arborum in insula Rodriguesii. — Endem.

177. R. **calicaris** (Hffm. l. c. p. 139) Fr. L. S. exs. 72. — In Africa boreali, Port Natal, in insulis Madera, Teneriffa, Mascarenis. — Europ., Asia, Amer. utraque. — Pharmacon, quod vulgariter in Aegypto vocant Schaebe, constat maximam partem e *Ramalina calicari*, admixtæ sunt præterea *Evernia furfuracea*, *E. prunastri* et *Physica ciliaris* var. *glaberrima* Bory. Quæ quatuor species Lichenum adhuc in Aegypto non sunt inventæ. *Everniam* utramque Nylander in finitimis montibus nasci censet. *Evernia furfuracea* in Aegyptiacis sepulcris duodevicesimæ dynastiæ (1700—1400 a. Ch.) comparuit. Inde sequitur hanc medicinam in Aegypto inde et ab antiquissimis temporibus continuo usque ad nostram

memoriam adhiberi esse solitam. *Physcia ciliaris* var. *glaberrima* una in insula Naxo invenitur. Inde Müller-Arg. conjecturam facit, Schaebe quod vocant ex hac insula importatum esse. Cfr. Nyl. Aeg. p. 2 et Müll. in Flora 1881 p. 526 et 1882 p. 318. — Var. **subampliata** Nyl. Ram. p. 34. — Corticicola in Algeria. — Europ. occid. et merid., Ind. or.

178. R. farinacea (L. l. c. p. 1146) Ach. l. c. p. 606. — Supra arborum truncos in Algeria: Trabut, Flagey, Abyssinia, Africa australi: Baur, Wilms et in insulis Madera, Principis: Newton, Rodriguesii et Socotra: Schweinfurth. — Cosmopolita. — F. **pendulina** (Schrad. Journ. I, 1799 p. 59) Ach. Meth. p. 264. — In insula Rodriguesii. — Europa. — F. **phalerata** Ach. l. c. — Corticicola prope Landana in Africa austrooccidentali: Peschuel-Loesche. — Europ. — F. **nervosula** Müll. l. c. 1883 p. 21. — Prope Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Asia or., Austral., Polynes. — F. **squarrosa** Müll. ib. — In Transvaalia: Wilms. — Queensland.

180. R. subcomplanata Nyl. l. c. p. 36. — Corticicola in insulis Sancti Thomæ: Moller et Sancti Vincentii. — Ind. or.

181. R. implexa Laur. in Hbb. variis. — Ad Promontorium Bonæ Spei: Drège. — Endem.

182. R. fraxinea (L. l. c.) Ach. L. U. p. 602. — In Algeria: Balansa, ad Promontorium Bonæ Spei: Wawra et in insulis Canariis. — Cosmopolita. — Var. **striatella** Nyl. in Flora 1872 p. 546. — Suprá corticem *Cedri* in montuosis ad Blidah prope Alger: Trabut. — Mont. Abruzz. et Libanon. — Var. **calicariformis** Nyl. Ram. p. 38. — Ad *Prunos* in Teneriffa: Bourgeau. — Francon. super., Gallia, Calif.

183. R. fastigiata (Pers. in Ust. N. Ann. I p. 256) Ach. l. c. p. 603. — Supra truncos arborum in Algeria: Durieu. — Europ., Asia, Amer. sept.

184. R. subcalicaris Nyl. l. c. p. 40. — In insula Sancti Mauritii. — Arcansas, Mexico.

185. R. subfraxinea Nyl. l. c. p. 41. Cfr. Müll. in Flora 1887 p. 58. — Supra corticem arborum in insulis Sancti Mauritii: Gretán, Borbonia: Boivin, Rodriguesii: Balfour et Canariis. Super saxa ad Muizenberg prope Kapstadt: Mac Owan et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Ind. or., Austral., Polynes., Amer. austr.

186. R. Yemensis Ach. (l. c. p. 602) Syn. p. 296, Nyl. l. c. p. 46. — Supra cortices arborum in Africa australi, in Inaccessible Island et in Madagascar. Etiam in Schoa: Antinori. — In terris calidioribus Asiæ et Americæ necnon in Australia. — F. **membranacea** (Laur. in Linn. 1827 p. 43) Nyl. l. c. p. 47. — In sylvis ad Karkloof in Natalia: Rehmann, in Madagascar. — Amer. calidior. — F. **fenestralis**. Thallo passim fenestrato. — Corticicola in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

187. R. lanceolata Nyl. l. c. — In Africa australi: Drège, Breutel, Wilms. — Amer. austr.

188. R. polymorpha Ach. (Prodr. p. 178) L. U. p. 600. — Saxicola in insulis ad Promontorium viride: Bolle et Sanctæ Helenæ: Melliss. — Europ., Amer. sept. — Var. **emplecta** Ach. in N. Act. Acad. Sc. Stockh. XVIII p. 270—282, Nyl. l. c. p. 51. — Saxicola in monte Dedschen Abyssiniæ ca. 4000 m: Schimper. — Suecia, Gallia.

189. R. capitata (Ach. L. U. p. 601) Nyl. in Flora 1880 p. 10. — In monte Bachit Abyssiniæ: Schimper. — Europ.

190. R. pollinaria Ach. (Prodr. p. 178) L. U. p. 608. — Corticicola ad Keren Abyssiniæ septentrionalis: Beccari, in Dschebel Achnar Aegypti: Ehrenberg, in Algeria: Durieu, Flagey et in insulis Madera: Fritze, Sanctæ Helenæ: Melliss;

saxicola in insula Caprarum sinus Guineensis: Newton. — Europ., Amer. utraque. — F. **cariosa** Laur. Hb., Nyl. Ram. p. 53. — In Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

191. R. vulcania (Mnt. Can. p. 99) Nyl. l. c. p. 53. — Supra scorias vulcanias in insula Canaria. — Endem.

192. R. Bourgæana Mnt. in Bourg. Pl. Can. Syn. *R. Webbii* var. *Capensis* Mass. Cap. p. 46. — Saxicola supra scorias vulcanias in insulis Canariis (Hepp Fl. E. 356) et ad Cabo Girao in insula Madera: Fritze. Sterilis in insula Ascensionis: Wawra. — Ins. Sardin.

193. R. evernioides Nyl. Prodr. p. 47. — Terrestris vel saxicola multis locis in Aegypto: Schweinfurth, in Dschebel Kerona regionis Tunetanæ prope Gabes: Kralik. Deinde sæpiusque corticicola in Africa boreali, prope Lydenburg in republica Transvaal: Wilms et in insulis Canariis: Bourgeau. — Europa merid. et occid., Palæstina.

194. R. maciformis Delile Egypt. p. 388. — In fissuris rupium Aegypti inferioris, in monte Mokattam: Delile et inter Wadi Hof et Wadi Dugla: Schweinfurth. — Europ. merid.

195. R. crispatula Despr. MS., Nyl. Ram. p. 56. — Supra arenam mobilem in Canaria: Despréaux. Deserticola in regione Tunetana prope Gabes: Kralik et in Cyrenaica: Pacho; supra saxa ad Mirsa Tobruk in Cyrenaica: Schweinfurth. — Endem.

196. R. Webbii Mnt. Can. p. 100. — Supra scopulos insulæ Canariæ: Webb et in Teneriffa: Despréaux. — Endem.

197. R. scopulorum (Dicks. Pl. crypt. 3 p. 18) Ach. L. U. p. 604. — Supra scopulos marinos insularum Sanctæ Helenæ: Melliss, Canariarum, Gorgonearum et Maderæ (Mand. Mad. 50). — Europ., Japon, inss. St. Paul. et Sandwich., Amer. sept. — F. **tenuis** Krmplh. in Flora 1868 p. 230. — In

insula Madera. — Endem. — F. **cornuata** (Ach. Meth. p. 262) Nyl. Scand. p. 76. Syn. *Parmelia Capensis* Spr. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Suecia. — Var. **incrassata** Nyl Ram. p. 59. — In insulis Canariis. — Gallia occid. — Var. **nematodes** Nyl. l. c. — Saxicola in insula Porto Santo prope Madera. — Gallia occid. — Var. **erythrantha** Mnt. Syll. p. 220. — Supra rupes insulæ Sancti Vincentii. — Endem. — Monente Nylander hæc quoad apotheciorum colorem agentiis chemicis depravata videtur.

198. R. armorica Nyl. in Flora 1877 p. 562. — Supra saxa maritima in Promontorio viridi. — Gall. occid.

199. R. subwebbiana Nyl. Ram. p. 60. — Saxicola in insulis Canariis: Perraudière. — Endem.

200. R. decipiens Mnt. Can. p. 101. — Saxicola in insula Canaria: Despréaux. — Endem.

201. R. cuspidata (Ach. L. U. p. 605) Nyl. l. c. — In Promontorio Bonæ Spei; in Tschamtei territorii Sansibar: Hildebrandt; in insulis Sanctæ Helenæ: Perrottet, Madera et Canariis. — Europ., Amer. sept. — F. **minor** Nyl. l. c. — In Teneriffa: Despréaux. — Archip. græc. — Var. **crassa** Del. apud Nyl. l. c. — In insula Teneriffa et in Promontorio viridi. — Gallia. — Var. **subvittata** Nyl. l. c. p. 61. — In insulis Canariis Orchella et Postella: Hartung. — Gallia occid.

202. R. arbuscula. Thallus flavidus, basi nigricans, lævissimus nitidus tereti-compressus ramosus, longit. 2 cm, crass. vix 1 mm, ramis subsimplicibus subuliformibus apice interdum denigratis. Cortex amorphus, K =. Apothecia terminalia cum ramulo geniculatim emisso, diam. ad 2 mm, plana vel agariciformia, subtus glaberrima, disco albopruinoso pallide testaceo, margine concolore crassiusculo integro. Sporæ 1-septatæ rectæ, longit. $0{,}012$-15 mm, crassit. $0{,}004$-6 mm, bis ad ter longiores quam crassæ. Spermogonia pallida ramis

insidentia. A proxima *R. Curnowii* Cromb. in Flora 1875 p. 441 reactione thalli et colore spermogoniorum differt. — Saxicola ad Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

203. **R. Tingitana** Salzm. in Hb. Lenorm., Nyl. l. c. p. 62. — Prope Tanger ad rupes maritimas: Salzmann. — Etiam in regione Algeriensi: Durieu, Bové. — Corsica.

204. **R. pusilla** Le Prev. in Fr. L. E. p. 29. Syn. *Doufouria cuneiformis* Kunze, Kremplh. — Supra ramulos *Oleæ* ad La Calle in Algeria: Durieu, in Africa australi: Drège, Wawra, Rehmann, Wilms, Breutel, MacOwan, in Teneriffa: Boll, Bourgeau, de la Perraudière, in Madera supra corticem *Salicum* et *Castanearum* juniorum prope Nossa Senhora do monte: Boll, in insula Sancti Thomæ: Moller. — Europ. merid., Java, Japon.

205. **R. geniculata** Hook.-Tayl. in Lond. Journ. Bot. III p. 655. — In montibus Camerun 2400 m: Mann et in insulis Sancti Thomæ 800 m: Moller et Madagascar: Hildebrandt. — Austr., Polynes., Nov.-Zel., Amer. calidior. — Var. **olivacea** Müll. in Flora 1879 p. 294. — In ramulis *Spondias* prope Landana: Pechuel-Loesche. — Endem.

206. **R. minuscula** Nyl. (Lapp. p. 114) Ram. p. 66. — Ramulicola necnon supra saxa in insula Teneriffa et ad Ribeiro frio in insula Madera: Fritze. — Europ., Amer. arctic.

207. **R. intermedia** Del. Hb., Nyl. l. c. p. 68. — Supra ramos arborum in Inaccessible Island et (nonnihil dubia) ad Promontorium Bonæ Spei: Schott. — Europ., Amer. arct.

208. **R. consanguinea** Müll. l. c. 1885 p. 501. — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma Africæ orientalis: Hildebrandt. — Endem.

209. **R. subgeniculata** Nyl. in Mand. Mad. 24 et Ram. p. 69. — Ramos ramulosque arborum obtegens ad Ribeiro frio in Madera: Mandon et Teneriffa. — China, Austral., Santa Cruz.

210. **R. Panizzei** DN. in Giorn. Bot. it. I p. 211. — Supra corticem *Cysti Monspeliensis* prope Oran, inter saxa in summo Dschebel santo, supra corticem *Juniperi oxycedri* in summo monte Atlas: Durieu, Balansa. — Liguria, Lusitania.

211. **R. Abyssinica** Nyl. Ram. p. 71. Syn. *R. pollinaria* Krmplh. Afr. p. 137. — Supra truncos *Ericæ acrophyæ* in monte Silke Abyssiniæ 3200 m: Schimper. — Endem.

212. **Combea mollusca** (Ach. Meth. p. 235) Nyl. Syn. I p. 257. — Supra rupes maritimas Promontorii Bonæ Spei: Osbeck, Ecklon, Zeyher, MacOwan. — Endem.

213. **Roccella Balfourii** Müll. Diagn. Soc. p. 2. — Supra saxa maritima insulæ Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

214. **R. tinctoria** DC. Fl. Fr. II p. 334. — In Aegypto mediterranea: Schweinfurth, Algeria: Durieu, in Senegambia, Benguella, ad Promontorium Bonæ Spei; in insulis Azoreis: Hartung (Hepp Fl. E. 568), Madera, Canariis, Ascensionis: Wawra, Sanctæ Helenæ: Burchell, Borbonia (*R. Boryi* Fée), Sancti Mauritii, Socotra: Schweinfurth. — Ad oras Europæ mediterr., Indiæ orient., Californ., Amer. centr. et austr.

215. **R. hypomecha** (Ach. Meth. p. 274) Nyl. in Flora 1886 p. 200. — Supra saxa maritima et cortices Promontorii Bonæ Spei: Breutel, MacOwan, in Benguella: Welwitsch. — Endem.

216. **R. phycopsis** Ach. L. U. p. 440. — Supra scopulos maris mediterranei et atlantici in Algeria, ad Promontorium Bonæ Spei: Zeyher, Ecklon, Wright, in insulis Madera:

Mandon (Mad. 36), Canariis, Ascensionis, Sanctæ Helenæ: Burchell, Melliss et Madagascar. — Europ. occid., Calif., Peruv., Lima, Cuba. — Var. **pygmæa** DR.-Mnt. Alg. p. 266. — Supra truncos et ramulos arborum ad oram Algeriensem: Durieu. — Cuba.

217. R. fuciformis (L. Suec. p. 182) Ach. L. U. p. 440. — Ad oras Africæ occidentalis, meridionalis, orientalis et insularum Maderæ (Mandon Mad. 23), Canariensium, Caprarum in sinu Guineensi: Newton et Sancti Mauritii. — Europ. occid., mediterr., Asia min., Calif., Amer. centr. et austral. — F. **linearis** Ach. l. c.?, Holl apud Kremplh. in Flora 1868 p. 224. — In insula Madera: Holl. — Hispan., Sumatra. — Var. **ventricosa** Mnt. Ann. Sc. nat. IV, 1860 p. 221. — Supra rupes maritimas in Promontorio viridi: Bolle. — Endem.

218. R. Montagnei Bél. Voy. Ind. or. p. 117. — Supra saxa maritima et cortices in Benguella: Welwitsch, Angola: Bussy, Port Natal: Gueinzius, Transvaalia: Rehmann, Sansibar: Hildebrandt et supra arborum corticem in insulis Madagascar: Boivin, Knosp, Geiger, Socotra: Schweinfurth et Majotte (forma). — India orient., Java, Austral. — F. **teretior** Cromb. Rodr. p. 433. — Saxicola in insula Rodriguesii. — Endem. — F. **rigidula** Müll. in Flora 1879 p. 294. — Supra truncos *Adansoniæ* ad Chinchoxo et supra truncos *Spondias* prope Landana: Pechuel-Loesche. — Endem. — Var. **Peruviensis** Krmplh. Wawr. Weltr. in Abh. Zool.-Bot. Gesellsch. Wien XXV p. 442. — In insula Socotra: Schweinfurth. — Lima.

219. Chlorea vulpina (L. Spec. p. 1155) Nyl. Prodr. p. 45. Syn. *Evernia lacunosa* Fr. S. O. V. p. 282. — Corticicola in insulis Canariis. — Europ., Amer. sept. pacif.

220. C. Canariensis (Ach. L. U. p. 597) Nyl. Prodr. p. 45. — E rupibus editis siccis pendula in insulis Canariis:

Berthelot et Webb, Husnot et Madera: Holl, Jelinek et Fritze. — Amer. austr.?

221. C. Soleirolii (Duf. in Schaer. En. p. 180) Nyl. l. c. — Supra saxa in insulis Canariis et in Sierra Leone. — Corsica, Ital.

222. Usnea florida (L. l. c. p. 1156) Hffm. l. c. p. 133. — Supra truncos ramosque arborum et saxa in Abyssinia: Hildebrandt, Antinori, Africa occidentali, australi (Zw. exs. 819, 820), orientali, in insulis Madera, Teneriffa, Gorgoneis, Sancti Thomæ: Moller, Sanctæ Helenæ, Borbonia, Sancti Mauritii et Rodriguesii. — Europ., Asia, Java, Austral., Polyn., Nov.-Zel., Amer.[1] — F. **sorediifera** Arn. in Flora 1874 p. 569. — In Schoa: Antinori et in insula Johanna: Hildebrandt. — Europ. — Var. **densirostra** (Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 192). — In insula Madagascar. — Amer. austral. — Var. **strigosa** Ach. Meth. p. 310. — Corticicola in Abyssinia: Schimper, Hildebrandt, in Transvaalia: Rehmann, in Monte Tabulari prope Kapstadt: Wilms et in insula Sanctæ Helenæ: J. D. Hooker. — Asia, Austral., Amer. sept. calidior, centr. et austral. — Var. **pulverulenta** (Müll. l. c. 1885 p. 499). — Ramulicola prope Bagla 2800 m in Abyssinia: Hildebrandt et in Transvaalia: Rehmann. — Endem.[2]

223. U. hirta (L. l. c. p. 1155) Hffm. l. c. — In Africa australi: Drège, Kraus, Wawra, MacOwan, Rehmann, Mac Lea, Wilms et in insulis Madera: Jelinek, Sanctæ Helenæ:

---

[1] Forma *rubiginea* Mich. Fl. Bor.-Amer. II p. 322 sicut omnis forma *Usnearum* rubescens certe nilnisi statum artificialem sistit.

[2] A cl. Stirton (on Usnea) species novæ *U. floridæ* affines sequentes afferuntur: *U. flammea* (l. c. p. 4), *rubrotincta* (l. c. p. 5), *dasæa* (l. c. p. 6), omnes ex insula Madera: Payne et *U. distensa* (l. c.) ex Africa australi.

Burchell, Melliss et Madagascar. — Europ., Zeylan., Amer. utraque.

224. **U. xanthopoga** Nyl. Campb. p. 2 et in Cromb. Madag. p. 410 cum forma rubiginescente. — Ramulicola in Madagascar: Pool. — Inss. Philipp., Austral., Campbell, Patag.

225. **U. dasypoga** (Ach. Meth. p. 312) Nyl. in Lamy Cat. p. 125. — In Schoa: Antinori, ad Promontorium Bonæ Spei: Rehmann et in insulis Madera (Mand. Mad. 46), Canariis et Madagascar. — Cosmopolit.

226. **U. dasypogoides** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 433. — Supra ramos arborum in Monte Tabulari: Wilms et in insulis Socotra: Schweinfurth, Rodriguesii: Balfour, Sancti Mauritii: Robillard et Madagascar: Hildebrandt. — Inss. Philipp. Nov.-Brit., Nov.-Zeland. — Var. **servediosula** Müll. l. c. p. 499. — Ramulicola prope Andrango lowaka in insula Madagascar: Hildebrandt. — Patagon.

227. **U. plicata** (L. l. c. p. 1154) Hffm. l. c. p. 132. — Supra ramulos arborum ad Keren in Abyssinia: Beccari, in Transvaalia: Rehmann, in montibus insulæ Gorgoneæ Sancti Nicolai: Bolle et in insula Sancti Mauritii: Sieber. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque. — Var. **nidifica** (Tayl. l. c. p. 191) Müll. l. c. 1888 p. 21. — In insula Sanctæ Helenæ. — Ins. Norfolk. — Var. **flexuosa** (Tayl. l. c. p. 192) Müll. l. c. — In Abyssinia: Steudner. — Quito.

228. **U. articulata** (L. l. c. p. 1156) Hffm. l. c. p. 133. — In Abyssinia, Schoa, Algeria, Africa australi, in monte Kilimandscharo: Meyer, in terra Somali et in insula Sancti Thomæ 1300—2100 m: Moller. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. [1]

---

[1] Stirton l. c. p. 8 binas species sequentes novas *U. articulatæ* affines ex Africa australi offert: *U. flexilem*, leg. Shaw et *prælongam*, leg. MacLea.

229. **U. intercalaris** Krmplh. Südsee p. 96. — Supra corticem arborum in Promontorio Bonæ Spei. — Austral., Polyn., Brasil.

230. **U. ceratina** Ach. L. U. p. 619. — In Abyssinia: Schimper, Beccari, in Guinea: Mann, Newton, in Africa australi: Ecklon, Zeyher, Rehmann, Wilms, in insulis Madera: Fritze, Canariis, Sanctæ Helenæ: Hooker, Burchell, Melliss, Sancti Thomæ: Moller et Sancti Mauritii. — Cosmopolita, in zonis temperatis et calidis. — Var. **scabrosa** Ach. l. c. p. 620. — In Abyssinia: Hildebrandt, Antinori, et in insula Madagascar. — Europ., inss. Sandw., Ecuador. — F. **capitulifera** Müll. l. c. p. 528. — In insula Borbonia. — Endem. — F. **aspera** (Eschw. Bras. p. 227). — Prope Maruessa in territorio Sansibar: Hildebrandt, in Abyssinia: Schimper. — Brasilia, Montevideo.[1] —

231. **U. cornuta** (Fw. Schimp. It. Abyss. 433) Krb. Pg. p. 2. — Supra saxa in Abyssinia 2700—3600 m: Schimper, supra arborum truncos in Schoa: Antinori et in republica Oranje: Rehmann. — Europ., Ind. orient., Amer. merid. — Consente Müll. l. c. 1887 p. 57 eadem est ac *Usnea lorea* Fr. S. O. V. p. 282.[2]

232. **U. gracilis** Ach. l. c. p. 627. — Supra cortices in insula Borbonia. — Nov.-Granat.

233. **U. longissima** Ach. l. c. p. 626. — Supra arborum corticem in Schoa: Antinori[3], ad Maruessa in Sansibar:

---

[1] A cl. Stirton l. c. duæ species *U. ceratinæ* extus simillimæ sed strato rubello inter corticem et telam axilem ab omni *Usnea* generice distinguendæ in insula Fernando Po a G. Thomson lectæ commemorantur. Hæ sunt *Eumitria Baileyi* Strt. l. c. p. 2 (etiam in Queensland) et *E. firmula* Strt.

[2] Stirton l. c. *Usneam* novam *cornutæ* affinem: *U. subcornutam* ex insula Madera (l. Payne) affert.

[3] Hæc a parasito *Abrothallo Usneæ* Rbh. L. E. 551 infestata est.

Hildebrandt, in monte Kilimandscharo et in Usambara: Meyer, ad Promontorium Bonæ Spei: Breutel, ad flumen Quillu Africæ occidentalis, in insulis Canariis, Sancti Thomæ 1200 –2100 m: Moller et Sancti Mauritii. — Europa, Asia, Austral., Amer.[1]

234. **U. trichodea** Ach. Meth. p. 312. — Ramulicola in Schoa: Antinori, ad Promontorium Bonæ Spei: Drège, Wáwra, Schott, Breutel, Wilms, in Usambara: Meyer, in insulis Sancti Thomæ 850—2100 m: Moller, Borbonia, Sancti Mauritii et Johanna: Hildebrandt. — Asia, Austr., Polyn., Amer.

235. **U. Jamaicensis** Ach. L. U. p. 619. — Supra truncos vetustos *Ericæ arboreæ* in Madera: Holl. — Amer. calidior.

236. **U. lævis** (Eschw. l. c.) Nyl. Syn. I p. 271. — In Benguella: Welwitsch, in territorio Zulu: Schloemann et in insula Sanctæ Helenæ: Burchell. — Amer. æquin., Montevideo.

237. **U. angulata** Ach. Syn. p. 307. — Ramulicola ad flumen Kongo: Paul Hesse, Ledein, supra arborum corticem secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche, in Natalia: Rehmann, in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 58), Rehmann, in Promontorio Bonæ Spei: Ecklon, Breutel, Usambara: Meyer et in insula Madagascar: Boivin. — Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque.

238. **Cetraria aculeata** (Schreb. Fl. Lips. p. 125) Fr. Sched. crit. 9 p. 32. — Terricola ad Promontorium Bonæ Spei: Breutel, MacOwan et in insula Madera: Fritze. — Europ., Himalaya, Amer. sept. et antarct.

239. **C. crispa** Ach. L. U. p. 513 f. **subtubulosa** Fr. L. E. p. 37. — In insula Sancti Mauritii: Sieber. — Europa sept. et Amer. sept.

---

[1] *U. amplissima* Strt. l. c. p. ex Africa australi (l. MacOwan) ab cl. autore *U. longissimæ* affinis dicitur.

240. **Platysma ulophyllum** (Ach. Meth. p. 297) Nyl. Scand. p. 82. — In insula Madera: Fritze. — Europ., Ind. or.

241. **P. glaucum** (L. Suec. p. 167) Nyl. Prodr. p. 49. — In montuosis ad Blidah prope Alger: Trabut et in insula Madera: Jelinek. — Europ., Asia, Amer. sept. et antarct. — F. **fallax** (DC. l. c. p. 401). — In insulis Madera: Jelinek et Teneriffa: Despréaux. — Europ.

242. **P. megaleium** Nyl. (Syn. I p. 378) in Flora 1869 p. 290. — Super arborum truncos in Monte Camerun 2400 m: Mann, etiam saxicola in montibus Abyssinicis Dedschen 4200 m et Silke 3600 m: Schimper. — Himalaya, Java.

243. **Alectoria jubata** (L. l. c. p. 219) Ach. L. U. p. 592. — In Africa boreali et in insulis Canariis. — Europ., Asia, Amer. sept. et centr.

244. **A. chalybeiformis** (L. Spec. p. 1155) Ach. Syn. p. 291 f. **lanestris** (Ach. L. U. p. 593) Nyl. Scand. p. 72. — In Dschebel Tugurth Algeriæ: Balansa. — Europ., Asia arct., Amer. sept. — F. **terrestris**. Thallus tenuissimus filiformis elongatus, ramis fere destitutus, niger. Addito hydrate kalico rubefieri videtur at maceratione potius quam effectu chemico. — Supra terram argillaceam nitrosam juxta prædium Franskraal prope Smithfield in republica Oranje: Orpen. — Endem. — Hanc plantam indigenæ nihil aliud esse serio putant quam capillos maiorum ibidem sepultorum per solum ad superficiem terræ pronatos.

245. **A. implexa** (Hffm. l. c. p. 134) Nyl. in Norrl. Kar. p. 14 f. **cana** (Ach. l. c.) Nyl. l. c. — In Marocco boreali: Hooker. — Europa.

246. **A. bicolor** (Ehrh. Beitr. 3 p. 82) Nyl. Prodr. p. 45. — In insula Madera: Fritze. — Europ., Himalaya, Amer. arct., Argent.

247. **A. luteola** Del. Hb., DN. Framm. p. 206. — Madera: Mandon (Mad. 40). — Terra nova.

248. **A. ochroleuca** (Ehrh. l. c.) Nyl. l. c. p. 47. — In insulis Canariis monente Mass. Cap. p. 36. — Europ., Asia, Austral., Amer.

249. **A. sarmentosa** Ach. (in V. Ak. H. 1797 p. 212) L. U. p. 595. — „In Africa, insulis Canariis et Borbonia" Nyl. Syn. p. 282. — Europ., Asia arct., Amer. utraque.

250. **Evernia furfuracea** (L. l. c. p. 1146) Mann Lich. Boh. p. 105. — Super arbores, raro super saxa et ligna in Africa boreali et insulis Canariis. — Europ., Asia, Amer. utraque. — Nomine Schaebe venalis Alexandriæ et Cahiræ.

251. **E. prunastri** (L. l. c. p. 1147) Ach. l. c. p. 442. — In Africa boreali et in insula Ascensionis. — Europ., Asia, Amer. sept., Peruv. — Cum priore venalis in Aegypto.[1]

252. **E. divaricata** (L. Syst. nat. p. 713) Ach. l. c. p. 441. — Fertilis supra arborum truncos in Schoa: Antinori. — Europ., Asia, Amer. sept.

253. **Parmelia sphærospora** Nyl. Exot. p. 254. — Supra corticem arborum in insulis Madagascar et Borbonia necnon ad Promontorium Bonæ Spei. — Endem.

254. **P. caperata** (L. Spec. p. 1147) Ach. Meth. p. 216. — Ex Algeria in Abyssiniam et Promontorium Bonæ Spei; in insulis Madera, Teneriffa et Johanna: Hildebrandt. — Europ., Asia, Austr., Nov.-Zel., Amer. utraque.

255. **P. subcaperatula** Nyl. in Flora 1885 p. 606. — Supra arborum ramos ad Krügerspost prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Tasmania.

256. **P. persulfurata** Nyl. l. c. — Supra arborum ramulos prope Lydenburg (inter Komati et Sandriver) in Transvaalia: Wilms. — Louisiana, Cuba.

---

[1] „Decoctum hujus Lichenis cum farina miscunt Aegyptii ut sapor panis fiat inde jucundior" Delile Egypt. p. 112.

257. P. chlorea. Thallus flavovirescens membranaceus pachydermatinus, lobis periphericis lævibus opacis adnatis planis parce crenatis, centralibus ascendentibus corniculatis convexis rugosis, subtus pallidus rhizinis brevibus concoloribus parcis. Epithallus K+ sordide ferrugineus, medulla K+ intense lutea; K (CaCl) = ; color epithalli K provocatus affuso CaCl evanescit. Apothecia minora diam. 4 mm., margine connivente profunde inciso-crenato, disco concavo fusco. Hymenium superne fuscum in hypothecio incolore, paraphysibus coalitis; sporæ incolores simplices ovoideæ longit. 0,009-11, crassit. 0,004-6 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia punctiformia nigrofusca, spermatia longit. 0,006-7, crassit. 0,0005 mm. — Supra lapides in republica Oranje: Orpen. — Endem.

258. P. Schenckiana Müll. in Flora 1888 p. 529. Reagentia solita in thallum non agunt. — Supra saxa quartzosa prope Obib ad flumen Oranje in Africa austro-occidentali: A. Schenck. — Endem.

259. P. conspersa (Ehrh. in Ach. Prodr. p. 118) Ach. Meth. p. 205. — Saxicola in terris montanis usque ad Promontorium Bonæ Spei necnon in insulis Madera (Mandon Mad. 11), Madagascar et Borbonia. — Europ., Japon., Austral., Amer. utraque. — Var. **stenophylla** Ach. Syn. p. 109. — In Africa australi et in insula Madagascar. — Europ., Austral. — Var. **hypoclysta** Nyl. Syn. I p. 391. — Iisdem locis necnon in insulis Socotra: Schweinfurth, Canariis et Madera: Mandon (Mad. 10). — Gall., Hispan. — F. **isidiosa** Müll. l. c. 1883 p. 147. — Prope Sansibar: Hildebrandt et in Borbonia: Lepervanche. — Japon., Nov.-Zel., Cuba. — Var. **multifida** (Fw. in Linn. 1843 p. 27) Nyl. l. c. p. 322. Syn. *P. consp.* var. *hypoclystoides* Müll. l. c. p. 148. — In Promontorio Bonæ Spei: Kraus, Wawra, Wilms et in insula Sancti Mau-

ritii: Robillard. — Austral. — Var. **austroafricana** (Strt. Add. p. 212). — In scopulis prope Klyn-Visch-Rivier in Africa australi: MacOwan. — Endem.

260. P. leonora Spr. in Collect. Drège 64. Syn. *P. concolor* Spr. l. c. et *P. phæophana* Stirt. l. c. p. 214. Sporæ longit. 0,008-12, crassit. 0,004-8 mm. — In Africa australi: Drège, Breutel, Baur, Wawra, MacOwan (Zw. Exs. 821), MacLea. — Endem.

261. P. conspersula Nyl. in Cromb. Cap. p. 168. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei: Eaton, MacOwan. — Endem.

262. P. perspersa. Thallus pallide sulfureus, centro granulatus, ambitu lobatus, totus adpressus, lobi nonnihil convexi versus ambitum plani pinnatifidi lobulis crenatis. Apothecia parmelioidea diam. 0,3-1,5 mm, concava vel plana rarius convexula, margine subintegro crasso, disco fusconigro. Epithecium fuscum, paraphyses coalitæ. Sporæ octonæ simplices longit. 0,008-10, crassit. 0,004-6 mm. Thallus K+ flavens dein carneorubens. *P. conspersæ* et *conspersulæ* proxima. — Supra saxa arenaria in fastigio septentrionali Montis Leonis 700 m prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

263. P. endomiltodes Nyl. l. c. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton; super saxa granitica dilabentia in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

264. P. constrictans Nyl. l. c. — Supra terram in Monte Tabulari: Eaton, MacOwan, prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea. — Austral. — Var. **eradicata** Nyl. l. c. — Inter muscos in summo Monte Tabulari: Eaton. — Austral.

265. P. subconspersa Nyl. in Flora 1869 p. 293. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei, in Natalia, Transvaalia et in insulis Rodriguesii: Balfour et Borbonia. — Gall. merid.,

Japon., Nov.-Zel. — Var. **incisa** (Tayl. l. c. p. 162). Syn. *P. consp.* var. *laxa* Müll. l. c. p. 47. — In Monte Tabulari et Leonis prope Kapstadt: MacOwan, Wilms, in Transvaalia: Wilms. — Austral., Tasman. — Var. **thamnidiella** (Strt. l. c. p. 213). — Supra rupes basalticas summi montis Boschberg prope Sommerset East in Africa australi: MacOwan. — Endem. — „Facile formatio atypica“ Nyl. in lit.

266. ***P. perisidiosa** Nyl. in lit. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Endem.

267. **P. adpressa** Krmplh. in Flora 1876 p. 72 var. **endochrysea** Müll. ib. 1879 p. 289. — Supra saxa gneissiaca collium Gumango et in monte Baginse apud gentes Nyamnyam: Schweinfurth. — Endem.

268. **P. saxeti.** Thallus stramineus vel pallide sulfureus saxo arcte adnatus, lobis contiguis pinnato- vel crenato-incisis, intus albus, K∓ luteus, subtus niger. Apothecia sessilia lecanorina plana rarius convexula, disco castaneo-fusco, margine tenui integro, diam. ad 1 mm. Hymenium superne fusculum, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ longit. $0,_{009-11}$ mm, crassit. $0,_{003-4}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia crebra versus marginem loborum thalli, nigra, diam. $0,_{1}$ mm. Spermatia recta bacillaria longit. $0,_{007}$, crassit. $0,_{0005}$ mm. Arcte affinis *P. adpressæ* Krmplh. — Supra saxa basaltica montis Lubombo in Transvaalia: Wilms. — Endem.

269. **P. adplanata** Müll. l. c. 1885 p. 502 unacum f. **isidiigera** l. c. — Supra saxa prope Mombossa in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Endem.; typus etiam in Argent. — Medulla lutescens K+ pallide ferruginea.

270. **P. centrifuga** (L. l. c. p. 1142) Ach. Meth. p. 206. — Ad Promontorium Bonæ Spei: Zeyher. — Europ. boreal. et media, Asia arct., Amer. sept. et arctic.

271. P. **Mougeotii** Schaer. En. p. 46. — Supra saxa duriora in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et Angola: Welwitsch. — Europ., Amer. austr.

272. P. **adhærens** Nyl. in Cromb. Cap. p. 168. — Supra saxa quartzosa in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

273. P. **interrupta**. Thallus sulfureus arcte adnatus in hypothallo nigro, centro areolatodiffractus, areolis contiguis convexis, ambitu laciniatus, laciniis angustis planiusculis subdichotomodivisis, K$\mp$ flavens. Apothecia lecanorina versus areolarum marginem sita, latit. 0,3-1 mm, plana vel subconvexa, margine thallino tenui integro demum evanescente, disco nigrofusco. Epithecium fuscum, hypothecium incolor, paraphyses coalitæ; sporæ octonæ simplices elongato-ellipticæ longit. 0,014-15 mm, crassit. 0,005-6 mm; gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Spermogonia crebra in thalli areolis, nigra, spermatia minutissima. Forte *P. adhærenti* affinis, sporis majoribus, spermatiis minoribus et thalli reactione a congeneribus satis diversa. — Saxicola prope pagum Ceres in montibus Warme Bokkeveld Africæ australis: MacOwan. — Endem.

274. P. **squamariata** Nyl. l. c. p. 169 unacum f. **cinerascente** Nyl. l. c. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

275. P. **convexula** Müll. Diagn. Soc. p. 3. — Quartzicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

276. P. **perplexa**. Thallus nigrofuscus subopacus adnatus, centro granulato-areolatus, ambitu dilutior pallide olivaceus immo sordide stramineus vel ochroleucus, laciniatus, laciniis angustis convexis pedatim divisis crenulatis. Apothecia majora latit. 0,5-2 mm, primum concava margine ochroleuco crenulato dein plana margine flexuoso tenuissimo, disco nigrofusco. Epithecium luteofuscum, paraphyses coa-

litæ. Sporæ octonæ simplices ovoideæ longit. 0,010-14 mm, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Thallus K∓ luteus dein sanguineus. Prope *P. Mougeotii* collocanda, ad *P. alpicolam* Fr. fil. nonnihil vergens. — Saxicola prope pagum Ceres in montibus Warme Bokkeveld Africæ australis: MacOwan. — Endem.

277. **P. molliuscula** Ach. L. U. p. 492. — Supra terram et saxa in Promontorio Bonæ Spei: Thunberg. — Amer. sept., Peruv.

278. **P. hypoleia** Nyl. Syn. I p. 393. Syn. *P. phæophana* var. *stenotera* Strt. Add. p. 214. — In Promontorio Bonæ Spei: MacOwan, Wawra et in republica Oranje: Rehmann. — Endem. — F. **crenata** Nyl. l. c. — In Promontorio Bonæ Spei: Gueinzius. — Endem. — Var. **tenuifida** Nyl. l. c. — Ibidem. — Endem.

279. **P. sulfurata** Nees-Fw. in Linn. 1834 p. 501, Nyl. l. c. p. 377. — Corticicola in insula Sancti Mauritii: Robillard. — Asia orient., Java, Polynes., Amer. sept.

280. **P. perforata** (Jacq. Coll. I p. 116) Ach. Meth. p. 217. — Supra truncos arborum in Africa occidentali et australi necnon in insulis Madera, La Palma, Sanctæ Helenæ, Tristan d'Acunha, Inaccessible Island, Madagascar et Sancti Mauritii; super corticem *Cedri* in Monte Atlante Algeriæ: Trabut (sorediata) et in collibus supra Pietermaritzburg Nataliæ: Rehmann (isidiosa). — Europ., Asia, Polynes., Amer. utraque. — Var. **cetrata** (Ach. Syn. p. 198) Nyl. l. c. p. 378. — In Natalia: Rehmann, in insulis Ascensionis: Naumann, Madagascar: Hildebrandt et (graniticola) in Socotra 1000 m: Schweinfurth. — Amer. utraque. — Var. **ciliata** Nyl. l. c. — Supra ramulos *Populi albæ* inter El-Arisch et Alcazar in Marocco; Brun; supra saxa granitica dilabentia in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan, in Transvaalia: Wilms. — Austral.,

Nov.-Zeland., Montevideo. — Var. **ulophylla** Mey.-Fw. l. c. p. 218. — In insulis Madagascar: Hildebrandt, Ascensionis: Naumann et Teneriffa. — Inss. Sandwich.

281. P. hypotropa Nyl. l. c. — Supra ramulos *Populi albæ* prope El-Arisch et Alcazar in territorio Maroccano: Brun. — Amer. sept., Brasil. — Censente Müll. eadem ac *Cetraria corrugis* Fr. S. O. V. p. 283.

282. P. perlata (L. Syst. nat. p. 712) Ach. Meth. p. 216.[1] — Supra truncos arborum et saxa in Africa continente et in insulis Teneriffa, Sancti Thomæ 1500—2000 m: Moller, Sanctæ Helenæ, Tristan d'Acunha et Borbonia. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. — F. **sorediata** Schaer. En. p. 34. — In Madera: Mandon (Mad. 32). — Pariter distributa ac typus. — F. **coralloidea** Mey.-Fw. l. c. p. 219. — In insula Madagascar. — Asia or., Amer. centr. et austr. — Var. **ciliata** (DC. Fl. Fr. II p. 403) Schaer. l. c. — Supra arbores et saxa minime rara; super radices aëreos *Dendrobii* ad *Ficos* parasiti in pago Monbutta Aegypti: Schweinfurth. Etiam in insulis Madera, Teneriffa, Sanctæ Helenæ et Borbonia. — Europ., Zeylan., China, Polynes., Amer. — F. **excrescens** Arn. exs. 655 et in Flora 1882 p. 130. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller. — Europ. — F. **sorediifera** (Müll. in Flora 1884 p. 615). — Saxicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Nov.-Holland. — F. **corallina** (Müll. l. c. p. 116). — In insulis Madagascar et Sancti Mauritii: Robillard. — Japon., Austral., Amer. tropica. — F. **dissectula** Nyl. in Leight. Great Brit. Ed. III p. 120. — In insulis Sancti Mauritii et Borbonia. — Europ. — Var. **xanthina** (Müll.

---

[1] Schimper ad Lichenem Abyssinicum in Museo naturali magniducali aulico Caroliruhæ super truncos arborum in locis umbrosis ad fastigium septentrionalem montis Kubbi nascentem adnotat eum ab incolis „S a b a o m" id est *lac arboreum* nuncupari.

l. c.). — Saxicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem. — Var. **platysmoides** Nyl. in Hb. Soc. bot. Franc. — In insulis Teneriffa: Perraudière et Madera: Mandon. — Endem.

283. P. crinita Ach. Syn. p. 196. — Corticicola in insulis Sancti Thomæ (thallo isidiophoro): Moller, Principis: Newton, Madagascar: Hildebrandt et Sancti Mauritii: Sieber. — Zeylan., China, Amer. utraque. — Var. **Argentina** (Krmplh. in Flora 1878 p. 476) Müll. ib. 1885 p. 529. — Prope Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Amer. austral.

284. P. olivetorum (Ach. L. U. p. 458 p. p.) Nyl. Lapp. p. 180. — Super ramos arborum et ligna in Africa centrali, australi et orientali, ad ostium fluminis Kongo: Paul Hesse; etiam in insulis Ascensionis: Naumann, Madagascar, Johanna: Hildebrandt, Socotra: Schweinfurth. — Europ., Japon., Polyn., Amer. centr. et sept.

285. P. saccatiloba Tayl. l. c. p. 174, Nyl. in Flora 1885 p. 608. — Corticicola in insula Borbonia. — Europ. austro-occid., Java, Amer. calidior.

286. P. abyssinica Nyl. in Krmplh. Afric. p. 140 et Flora 1885 p. 608. — Corticicola in Abyssinia: Hildebrandt et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 61), MacLea et ad flumen Kongo: Ledien. — Malacca. — Var. **servediosa** Müll. l. c. p. 501. — Ramulicola in Abyssinia prope Habab et Bagla: Hildebrandt et in Transvaalia: Wilms. — Endem.

287. P. Somaliensis Müll. l. c. — In montibus Ahl terræ Somali 2000 m: Hildebrandt. — Endem.

288. P. Soyauxii Müll. Afr. p. 32. — Supra lapides prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux et in insula Ascensionis supra lavam: Naumann; saxicola supra Wadi Kischen in insula Socotra 600 m: Schweinfurth. — Endem.

289. **P. appendiculata** Fée Suppl. p. 118, Nyl. Syn. I p. 381. — Supra ramos arborum in insula Borbonia. — Brasil.

290. **P. disparilis** Nyl. l. c. — Supra truncos et ramulos arborum in Madagascar: Pervillé, Boivin. — Endem.

291. **P. glaucocarpa** Müll. in Flora 1884 p. 615. — In insula Madagascariensi Nossi-be: Hildebrandt. — Endem.

292. **P. latissima** Fée l. c. p. 119. — Supra arbores et saxa in insulis Madagascar, Sancti Mauritii, Rodriguesii et Seychelles. — China, Molucc., Amer. calidior. — F. **isidiosa** Müll. Afr. occ. p. 32. — Supra saxa granitica prope Mayumba ad ostium fluminis Banya; supra arborum truncos in Dem-Bekir et Dur-Fertit Africæ subcentralis: Schweinfurth, in depressione secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et in insula Socotra: Schweinfurth, Balfour. — Ins. Otaiti. — F. **sorediata** Nyl. l. c. p. 380. — Supra truncos planitiei secus flumen Quillu: Peschuel-Loesche et in Angola: Soyaux, in insula Sancti Mauritii: Robillard. Graniticola supra Kischen in insula Socotra 900 m: Schweinfurth. — Calcutta, inss. Sandw., Amer. centr. et Brasil. — Var. **corniculata** Krmplh. in Flora 1878 p. 463. — In insula Johanna: Hildebrandt. — Argent.

293. **P. Schweinfurthii** Müll. Diagn. Soc. p. 3. — Ramulicola supra Kischen in insula Socotra 1000 m: Schweinfurth. — Australia.

294. **P. urceolata** Eschw. ic. select. p. 23, Nyl. in Flora 1885 p. 610 f. **sorediifera** Müll. in Flora 1884 p. 615. — Sterilis in insula Madagascar: Hildebrandt. — Brasil. — Var. **nuda** Müll. l. c. 1880 p. 610. Syn. *P. Hildebrandtii* Krmplh. Afr. p. 139. — Corticicola in Madagascar, prope Habab in Abyssinia et in ramulis siccis *Acaciorum* montium Ahl in terra Somali et in insula Johanna: Hildebrandt, in insula Socotra: Schweinfurth. — Brasil.

295. P. **flavescens** (Krmplh. in Flora 1869 p. 223) Nyl. ib. 1885 p. 607. — Corticicola secus flumen Quillu: Soyaux. — Brasil.

296. P. **cetrarioides** (Del. Hb.) Nyl. l. c. 1869 p. 290. — Corticicola in Africa australi: Drège, Zeyher, Rehmann, Wilms. — Europ., Brasil.

297. P. **Nilgherrensis** Nyl. l. c. p. 291. — Corticicola ad Promontorium Bonæ Spei, in Natalia: Rehmann; quoque in summo Saba Tensi Abyssiniæ: Schimper. — Bavar., Ind. or., Austral., Boliv.

298. P. **africana** Müll. l. c. p. 265. — Supra lignum fabrefactum Magnæ Scribæ Ghattas in territorio Djur et prope Dem-Bekir Africæ aequatorialis: Schweinfurth. — Endem.

299. P. **scortea** (Ach. Syn. p. 197) Nyl. l. c. 1872 p. 426. — Supra arbores vetustas in Algeria: Durieu et prope Keren Abyssiniæ: Beccari. — Europ., Zeylan., Brasil.

300. P. **tinctorum** Despr. apud Nyl. l. c. p. 547. — Corticicola et saxicola late distributa in insulis Canariis, ubi pro materia tinctoria insigni purpurea colligitur; quoque in Africa occidentali: Newton, in insulis Sancti Thomæ: Newton et Principis: Quintas. — Asia or., Austral., Nov.-Caled., Bermudas.

301. P. **tiliacea** (Hffm. En. p. 96) Ach. Meth. p. 215. — Supra cortices arborum, raro supra saxa in Africa boreali, etiam in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Europ., Asia, Austral., Amer. utraque. — Var. **rimulosa** Müll. Diagn. Soc. p. 3. — Corticicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

302. P. **revoluta** Flk. D. L. 15. — In Guinea, Port Natal: Armstrong-Mackenzie et insula Madagascar. — German., Ind. or., Austral., Antill., Amer. austral.

303. P. carporhizans Tayl. l. c. p. 163. Cfr. Müll. in Flora 1888 p. 196. — Supra cortices in Algeria et in insulis Canariis et Madera. — Europa.

304. P. brachyphylla Müll. l. c. 1886 p. 256. Reagentia solita in thallum non agunt. — Supra lapides porphyricos prope Lydenburg in republica Transvaal: Wilms. — Endem.

305. P. atrichoides Nyl. in Cromb. Cap. p. 167. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton et in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

306. P. molybdiza Nyl. l. c. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

307. P. lævigata (Sm. E. B. t. 1852) Ach. Syn. p. 212. — Supra infimos arborum truncos et ligna prope Keren in Abyssinia, in Transvaal, Port Natal et in insulis Madagascar, Sanctæ Helenæ: Siebold, Burchell et Sancti Thomæ: Moller. — Europ., Zeylan., Molucc., Austral., Polynes., Amer. utraque.

308. P. sublævigata Nyl. (Syn. I p. 383) Add. Nov.-Granat. p. 539 et in Flora 1885 p. 611. Cfr. Müll. ib. 1888 p. 198. — Corticicola in Africa occidentali, Natalia et in insulis Madagascar et Seychelles. — Anglia, Hibernia, Ind. orient., Malacca, Nov.-Caled., Amer. utraque.

309. *P. Texana Tuck. Suppl. I p. 424, Nyl. in Flora 1885 p. 612. — In Africa australi teste Stirton (Addend.). — Texas, Nov.-Granat., Brasil.

310. P. subfuscescens Nyl. l. c. p. 613. — Saxicola et corticicola in insula Sancti Mauritii. — Endem.

311. P. sinuosa (Sm. l. c. t. 2050) Nyl. l. c. 1869 p. 292. — In terra Somali: Hildebrandt, in Promontorio Bonæ Spei: Wawra et in insulis Madera et Borbonia. — Europa, Otaiti, Ind. occid., Amer. sept.

312. P. meizospora Nyl. (Syn. I p. 383) in Flora 1869 p. 292 f. **isidiosa** Müll. ib. 1884 p. 620. — In Madagascaria: Hildebrandt. — (Typus in Ind. orient. et Brasil.)

313. P. subsinuosa Nyl. l. c. 1885 p. 613. — Super muscos prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Amer. æquinoct.

314. P. mutabilis Tayl. l. c. p. 172, Nyl. Syn. I p. 387. Cfr. Müll. in Flora 1888 p. 200. — Supra saxa ad Promontorium Bonæ Spei (Arn. exs. 1098 et Lojka Lichenoth. 65). — Endem.

315. P. Capensis Nyl. in Flora 1885 p. 613 non Spr. in Hb. Krmplh. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Endem.

316. P. revolutella Nyl. in Cromb. Chall. p. 222. — Corticicola (?) in insula Tristan d'Acunha: Moseley. — Endem.

317. P. isidiza Nyl. in Flora 1885 p. 612. — Corticicola ad Serra Chella in Angola: Newton. — Endem.

318. P. relicina Fr. S. O. V. p. 283 non L. E. p. 30. — In Africa occidentali: Newton, Schoa: Antinori et in insula Borbonia. — Borneo, Polynes., Amer. calidior.

319. P. lecanoracea Müll. l. c. p. 529. — Supra saxa schistosa virentia prope Arisdrift ad Oranje River in Africa austro-occidentali: A. Schenck. — Endem.

320. P. Borreri Turn. in Trans. Linn. Soc. 5 p. 148. Syn. *P. perl.* v. *coniocarpa* Fw. — Corticicola in Abyssinia: Schimper, in Natalia: Rehmann, Transvaalia: MacLea, in Promontorio Bonæ Spei et in insulis Canariis. — Europ., Asia, Amer. utraque.

321. P. rudecta Ach. Syn. p. 197, Nyl. l. c. 1872 p. 547. Syn. *P. hypoleucites* Strt. in Hb. Gubern. Cap. et *P. laceratula* v. *phricodes* Strt. Add. — Super corticem arborum in

Promontorio Bonæ Spei: Drège, Breutel, MacOwan, Rehmann, in Natalia: Rehmann et in insula Madagascar. — Austral., Amer. utraque.

322. **P. subrudecta** Nyl. l. c. 1886 p. 320. — Super arborum truncos in sylvis montanis prope Krakakama ad Promontorium Bonæ Spei: Ecklon, Breutel. — Ins. St. Paul., Nov.-Zeland.

323. **P. subæquans** Nyl. in Cromb. Cap. p. 167. — Inter muscos supra truncos arborum in Monte Tabulari: Drège, Eaton. — Endem.

324. **P. insignata.** Thallus cæsiocinereus vel olivaceovirens tenuis opacus, punctis sorediosis minutis crebris inspersus, lobis rotundatis subcrenatis, adultioribus margine sorediato, subtus obscuratus, versus marginem pallens et rhizinis brevibus densis pallidis obsitus. Apothecia juniora globosa in vertice pertusa, nulla evoluta visa. Sporæ et spermogonia ignota. Epithallus K+ flavens, medulla K—, soredia K (CaCl) erythrinice tincta. — Supra terram in summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

325. **P. saxatilis** (L. Spec. p. 1142) Ach. Meth. p. 204. — In Africa continente usque ad Promontorium Bonæ Spei; in insula Madera *Homostegiæ* specie infecta: Fritze, in insula Sanctæ Helenæ: Burchell. — Europ., Asia arct. et orient., Tasman., Nov.-Zel., Amer. arct. et sept.

326. ***P. sulcata** Tayl. in Mack. Fl. Hib. p. 145 var. **contorta** (Bory-Chaub. Pelop. p. 71) Nyl. Syn. I p. 389. — In Algeria: Durieu. — Peloponnes., Amer. sept.

327. ***P. omphalodes** (L. l. c. 1143) Ach. Meth. p. 204. — Saxicola in insula Madera (Mand. Mad. 29). — Europ., Asia, Amer. sept. et antarct. — Var. **panniformis** Ach. l. c. f. **crinalis** Hepp Fl. E. 861. — In summo Monte Tabulari. — Europa.

328. **P. acetabulum** (Neck. Delic. p. 506) Dub. Bot. Gall. p. 601. — Supra truncos arborum in Algeria. — Europ., Cilicia, Amer. sept.

329. **P. exasperata** (Ach. L. U. p. 645) DN. Parm. p. 18. — Supra arborum truncos in Dschebel Wasch prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Europ., Amer. sept.

330. **P. prolixa** (Ach. Meth. p. 214) Nyl. l. c. p. 396. — Supra saxa in Algeria, Africa occidentali, ad Promontorium Bonæ Spei: Ecklon et in insulis Teneriffa et Madera. — Europ., Asia, Austral., Amer. sept. — Var. **dendritica** (Pers. in Act. Wett. 2, I p. 16) Nyl. Scand. p. 192. — Supra lapides quartzosos ad Cabo negro in Angola: Welwitsch. — Europ. — Var. **erythrocardia** Müll. l. c. 1879 p. 290. — Supra saxa gneissiaca collium Gumango in territorio Nyamnyam: Schweinfurth. — Endem. — Var. **applicata**. Thallus fusconiger arcte adnatus, lobulis thallinis periphericis minutis, centro squamulatoareolatus. Sporæ late ellipticæ vel oblongæ longit. $0{,}007$–10, crassit. $0{,}004$–6 mm. Reactiones sicut in typo. — Supra saxa arenaria montium circa Kapstadt: MacOwan. — Endem.

331. **P. perrugata** Nyl. in Flora 1885 p. 296. — Supra saxa prope Brackfontain ad Promontorium Bonæ Spei: Ecklon (nonnihil dubia). — Pyrenæi, Austral.

332. **P. Delisei** (Duby l. c. p. 602) Nyl. l. c. 1872 p. 426. — Supra saxa silicea prope Constantine: Flagey. — Europ.

333. **P. oleagina**. Thallus olivaceofuscus substellaris coriaceus nitidus centro rugosus, lobis discretis convexis dichotomis, lobulis subcrenatis glaberrimis, subtus ochraceofuscescens, marginibus inflexis, rhizinis concoloribus crebris densis brevibus (lobis extremis subtus nudis). Apothecia mediocria, margine integro thallo concolore, disco nigrofusco. Sporæ octonæ ellipsoideæ raro subglobosæ, longit.

0,007-9, crassit. 0,004-6 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Thallus K (CaCl) ∓ erythrinice tinctus. *P. prolixæ* et *Delisei* affinis sed sporis minoribus, latere inferiore alio, epithallo magis nitente. — Supra terram (?) prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea in Hb. Rehmann. — Endem.

334. **P. conturbata** Müll. l. c. 1888 p. 44. — Supra saxa quartzosa in territorio Namaqua majore: Schinz. — Endem.

335. **P. fuliginosa** (Fr. in Dub. l. c. p. 602) Nyl. l. c. 1868 p. 346. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton; supra saxa granitica dilabentia in fastigio septentrionali Montis Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ.

336. **P. glabra** (Schaer. Spic. p. 466) Nyl. l. c. 1872 p. 548. — Corticicola in Algeria; saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea et in insulis Teneriffa et Madera. — Europa.

337. **P. glabrans** Nyl. l. c. 1875 p. 15. — Supra saxa arenaria in Algeria: Paris. — Europa?

338. **P. prolixula** Nyl. in Cromb. Cap. p. 169. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

339. **P. squamans.** Thallus fuscoolivaceus, foliaceus, centro squamulosus et arcte adnatus, K∓ luteus, CaCl=, K (CaCl)=. Apothecia majora, diam. 5—7 mm, disco fusco, margine pallidiore tenui subintegro nonnihil flexuoso. Sporæ octonæ longit. 0,007-8, crassit. 0,003-6 mm. A reliquis speciebus stirpis *P. olivaceæ* aut reactione aut sporis minoribus differt. — Supra terram prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea in Hb. Rehmann. — Endem.

340. **P. Dregeana** Hmpe., Nyl. Syn. I p. 398. — Supra saxa quartzosa ad Promontorium Bonæ Spei: Drège. — Endem.

341. **P. lichinoidea** Nyl. in Cromb. Cap. p. 169. — Inter muscos supra terram in summo Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

342. **P. pilosa.** Thallus cinereus mediocris coriaceus stellatus planus glaber opacus, centro pseudocyphellis crebris densis scabrosus, lobis pedatopinnatifidis, lobulis incisocrenatis, pilis marginalibus nigris densis crassiusculis furcatis vel 3—4-fidis, circa 1 mm longis, subtus niger rhizinis densis crassis brevibus concoloribus. K ∓ sublutescens. Apothecia non visa. — Saxicola in montibus trachyticis Taaibosch-Kranz ad Rhenoster-Rivier in republica Oranje: A. Rehmann. — Endem.

343. **P. hottentotta** (Thunb. Prodr. Cap. p. 178) Ach. l. c. p. 219. Syn. *Parm. stictella* Mass. Cap. p. 52 et *Gyrophora lecanorocarpa* Krmplh. in Abh. zool.-bot. Gesellsch. Wien XXV p. 440. — Supra saxa raro truncos arborum in Promontorio Bonæ Spei (Arn. exs. 1097 et Lojka Lichenoth. 64); prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea. — Endem.

344. **P. physodes** (L. Spec. p. 1146) Ach. l. c. p. 250. — In Algeria et insulis Canariis et Madera: Fritze. — Europ., Asia arct. et orient., Austral., Tasman., Amer. bor. et antarct. — Var. **labrosa** Ach. L. U. p. 493. — Supra corticem arborum in montuosis ad Blidah prope Alger: Trabut. — Europ.

345. ***P. vittata** (Ach. Meth. p. 251) Nyl. in Flora 1875 p. 106. — Supra corticem arborum in Madera. — Europ., China, Amer. sept.

346. **P. lugubris** Pers. in Gaud. Uran. p. 196, Nyl. in Cromb. Falkl. p. 228. — In Monte Tabulari: Rehmann. — Austral., Amer. austral.

347. **Parmeliopsis ambigua** (Wulf. in Jacq. Coll. IV p. 239) Nyl. Scand. p. 105. — Supra cortices et ligna in montibus Kabyliæ: La Perraudière. — Europ., Asia arct., Amer. sept.

348. Stictina argyracea (Bory Voy. fide Del. St. p. 91) Nyl. Syn. I p. 334. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei, et in insulis Sancti Thomæ: Moller, Borbonia, Sancti Mauritii, Madagascar et Johanna: Hildebrandt. — Zeylan., Java, Polyn., Brasil. — F. **aspera** Laur. in Linn. 1827 p. 41. — In insula Sancti Mauritii: Sieber. — Brasil. — F. **flavescens** (Del. l. c. p. 117) Nyl. l. c. — In Promontorio Bonæ Spei: Wilms et in Borbonia: Bory. — Endem. — Var. **rigidula** (Bory, Del. l. c. p. 97) Nyl. Nat. p. 5. — In Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in Borbonia: Bory. — Endem. — Var. **isidiata** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 435. — Corticicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **sorediifera** (Del. l. c. p. 92) Nyl. Syn. I p. 335. — In Madagascar. — Chile.

349. S. intricata (Del. l. c. p. 96) Nyl. l. c. p. 334. — Supra truncos arborum in Promontorio Bonæ Spei, Port Natal et in insulis Borbonia, Sancti Mauritii, Teneriffa et Madera: Jelinek. — Hibern., Zeylan., Java, Amer. austral. — Var. **gymnoloma** Nyl. l. c. p. 335. — In Teneriffa: Despréaux. — Inss. Fidschi. — Var. **obscurior** Nyl. l. c. — In insula Tristan d'Acunha. — Endem. — Var. **Thouarsii** (Del. l. c. p. 90) Nyl. l. c. — In Port-Natal, Madera, Teneriffa, Tristan d'Acunha et Madagascar. — Britan., Hibern., Java, Nov.-Zel. — Var. **subargyracea** Nyl. in Flora 1886 p. 172 et Nov.-Zel. p. 29. — In insulis Teneriffa et Sancti Thomæ. — Hibern., Nov.-Zel.

350. *S. Hesseana (Mey. in Spr. Syst. Veg. p. 330) Krmplh. Austr. p. 335. — Ad Promontorium Bonæ Spei: Hesse. — Endem.

351. S. dissimilis Nyl. (Syn. I p. 336) Consp. Stict. p. 1. — Corticicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Austral. felix, Tasman., Nov.-Zel.

352. **S. tomentosa** (Sw. Ind. occ. 3 p. 1903) Nyl. Syn. I p. 343. — Corticicola ad Port Natal: Armstrong-Mackenzie, in insulis Madagascar: Rutenberg et Sanctæ Helenæ: Burchell, Melliss. — Inss. Sandw., Amer. calid. — Var. **pericarpa** Nyl. (Exot. p. 214) Consp. Stict. p. 5. — In insula Madagascar. — Peruv.

353. **S. crocata** (L. Mant. II p. 310) Nyl. Syn. I p. 338. — Muscicola et corticicola in insulis Madera, Canariis, Sanctæ Helenæ: Melliss, in Promontorio Bonæ Spei, Transvaal: Rehmann et in insulis Mascarenis et Sancti Mauritii. — Brit., Hibern., Hisp., Zeylan., Java, Austral., Nov.-Zel., Polynes., Amer. utraque. — Var. **luridofuscescens** Krmplh. Exot. p. 316. — In insula Sancti Mauritii. — Endem.

354. **S. gilva** (Thunb. l. c. p. 178) Nyl. l. c. p. 339. — Supra saxa et cortices in Promontorio Bonæ Spei. — Inss. Maclov.

355. **S. carpoloma** (Del. l. c. p. 159) Nyl. l. c. — Corticicola in insulis Borbonia et Sancti Mauritii: Sieber (4). — Java, Austral., Polynes., Tasman., Nov.-Zel., Amer. austral. — Var. **albocyphellata** Nyl. l. c. p. 340. — In Natalia: Armstrong-Mackenzie et Borbonia. — Endem.

356. **S. Mougeotiana** (Del. l. c. p. 62) Nyl. l. c. — Corticicola in insulis Socotra: Schweinfurth, Sancti Mauritii, Borbonia, Madagascar, Sanctæ Helenæ. — Java, Austral., Polynes., Amer. calida. — Var. **xantholoma** (Del. l. c. p. 63) Nyl. l. c. p. 341. — Iisdem locis ac typus. — Inss. Sandwich., Nov.-Caled. — Var. **aurigera** (Bory, Del. l. c. p. 54) Nyl. l. c. — Iisdem locis. — Java, inss. Sandw., Nov.-Caled. — Var. **albocyphellata** Nyl. l. c. — In insula Borbonia. — Endem.

357. **S. cometia** (Ach. l. c. p. 227) Nyl. l. c. var. **minor** Laur. Hb. — Corticicola in insula Sancti Mauritii: Sieber (Hb. Krmplh.). — Endem.

358. **S. quercizans** (Mich. Fl. Bor. Am. II p. 324) Nyl. l. c. p. 344. — Supra cortices et saxa muscosa in Guinea, in Africa australi et in insulis Borbonia et Sancti Mauritii. — Java, Austral., Tasman., Polynes., Amer. utraque. — Var. **strictula** (Del. l. c. p. 112). — In insulis Sancti Mauritii, Borbonia et Madagascar. — Nov.-Caled. — Var. **peruviana** (Del. l. c. p. 88). Syn. *Sticta Chiarinii* Jatta Afr. p. 171. — In Schoa Africæ orientalis: Antinori. — Zeylan., inss. Sandwich., Amer. calida.

359. **S. macrophylla** (Bory, Del. l. c. p. 110) Nyl. in Flora 1869 p. 118. — In insulis Borbonia, Sancti Mauritii et Madagascar. — Austral., Brasil. — F. **badia** (Moug. Hb., Del. l. c. p. 113) Müll. Rev. Feean. p. 13. — In insulis Borboniá et Sancti Mauritii. — Nov.-Holland., Amer.?

360. **S. Ambavillaria** (Bory Voy. 3 p. 100) Nyl. Syn. I p. 346. — Supra truncos et ramos arborum in Promontorio Bonæ Spei: Drège et in insulis Madagascar et Mascarenis. — Inss. Sandwich. — Var. **papyrina** Nyl. l. c. — In insulis Borbonia et Madagascar. — Endem.

361. **S. limbata** (Sm. l. c. t. 1104) Nyl. l. c. — In regno Schoa fertilis supra truncos muscosos: Antinori, in Natalia: Rehmann, in Transvaalia: Wilms. — Europa, præcipue occid., Oregon. — Var. **umbilicariæformis** (Hochst. in Schimp. coll. Abyss. 439) Nyl. l. c. p. 347. — Supra truncos *Ericarum* in montibus Abyssiniæ 3000 m: Schimper. — Endem.

362. **S. fuliginosa** (Dicks. Pl. crypt. 1 p. 13) Nyl. l. c. — In Guinea, Abyssinia, Africa australi et in insulis Borbonia et Madagascar. — Europa temperat. et merid., Zeylan., Nov.-Zel., Amer.

363. **S. sylvatica** (L. Syst. nat. p. 712) Nyl. l. c. p. 348. — In Algeria, in Monte Tabulari: Rehmann. — Europ., Amer. sept.

364. **S. Dufourii** (Del. l. c. p. 78) Nyl. l. c. Syn. *Sticta Hildenbrandii* Fr. MS. — Supra truncos arborum in insulis Canariis, Madera (Mand. Mad. 41) et Sancti Mauritii: Sieber (51). — Europa occid.

365. **S. orbicularis** (Al. Braun in Hb. Nees) Nyl. l. c. p. 350. — In insula Borbonia. — Ind. or., Java.

366. **Lobarina scrobiculata** (Scop. Fl. Carn. p. 348) Nyl. in Flora 1877 p. 233. — Supra truncos arborum et saxa muscosa prope Kooksbosch in Promontorio Bonæ Spei: Breutel, Zeyher, in regno Schoa: Antinori, in Algeria et in insulis Madera: Jelinek et Teneriffa: Despréaux. — Europ., Asia, Austral., Amer. sept.

367. **L. retigera** (Bory l. c. p. 101) Nyl. l. c. 1886 p. 172. — Supra truncos arborum muscosos in Schoa: Antinori, in Africa australi: Rehmann, in insulis Sancti Thomæ: Moller, Sancti Mauritii: Sieber, Borbonia et Madagascar. — Asia. — Var. **isidiosa** (Müll. in Flora 1882 p. 300). — In insulis Borbonia: Richard et Johanna: Hildebrandt. — Nepal, Zeylan., Java.

368. **Lobaria linita** (Ach. l. c. p. 234) Rbh. Deutsch. Krypt.-Fl., Lich. p. 65. — Sterilis supra terram muscosam in Schoa: Antinori. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering.

369. **L. pulmonacea** (Ach. L. U. p. 449) Nyl. l. c. 1877 p. 233. — Supra truncos arborum in Africa boreali, in regno Schoa: Antinori, in Africa australi: Gueinzius, Breutel, Rehmann, MacLea et in insulis Madera et Canariis. — Cosmopolita. — Var. **papillaris** (Del. l. c. p. 144). — In insulis Madera: Fritze, Teneriffa et Sancti Mauritii: Sieber. — Gall. occid., Austral. — Var. **hypomela** (Del. l. c.). — In Promontorio Bonæ Spei, in Transvaalia: Wilms et in insula Madera: Mandon (Mad. 26), Jelinek. — Gall. occid., Austral., Amer. sept.

370. Sticta damæcornis (Sw. l. c. p. 1900) Ach. Meth. p. 270. — Supra cortices in Promontorio Bonæ Spei et in insulis Azoreis: Godmann, Madera (Mandon Mad. 25): Jelinek, Sancti Mauritii, Borbonia, Madagascar et Johanna. — Hibernia, Austral., Polyn., Amer. — Var. **Canariensis** (Bory, Del. l. c. p. 114) Ach. Syn. p. 231. — In insulis Madera, Canariis et Madagascar: Rutenberg. — Ind. occid., Brasil. — Var. **polita** Laur. in Linn. 1827 p. 42. — In insula Sancti Mauritii: Sieber in Hb. Lahm. — Endem. — Var. **fucoides** Laur. l. c. — Ibidem: Ritter. — Endem.

371. S. sinuosa Pers. in Gaud. Uran. p. 199, Nyl. in Flora 1869 p. 117, 118. — In insula Comorensi Johanna: Hildebrandt. — Inss. Philipp., Amer. — Var. **rufa** (Willd., Del. l. c. p. 47) Müll. l. c. 1885 p. 532. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Amer. austral.

372. S. caperata Bory Hb., Nyl. l. c. 1869 p. 118. — In regno Schoa: Antinori, in insulis Borbonia et Madagascar. — Java, Polynes.

373. S. dichotoma Del. l. c. p. 107, Nyl. Consp. Stict. p. 7. — Corticicola in insulis Sancti Mauritii et Borbonia. — Endem.

374. S. plumbea Moug. Hb., Del. l. c. p. 109, Nyl. in Flora 1869 p. 118. — In insulis Madagascar: Pool et Borbonia: Bory. — Endem.

375. S. platyphylla Nyl. Syn. I p. 357. — Truncicola in Schoa: Antinori. — Nepal, Himalaya.

376. S. variabilis (Bory Voy. 3 p. 101) Ach. L. U. p. 455. — Supra cortices in Africa australi et in insulis Sancti Mauritii, Borbonia, Madagascar et Johanna: Hildebrandt. — Java, Austral., Nov.-Zel., Polynes., Brasil. — Var. **linearifolia** Nyl. l. c. p. 358. Syn. *St. glaberrima* Laur. l. c. p. 42. — In insula Sancti Mauritii: Sieber. — Endem.

377. S. endochrysa Del. l. c. p. 43. — Prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Chile, inss. Maclov.

378. S. Urvillei Del. l. c. dernière addit. p. 599. — Inter muscos in Schoa: Antinori, supra corticem arborum in insula Johanna: Hildebrandt. — Chile, Nov.-Zel., inss. Maclov., Fret. Magell.

379. S. aurata (Sm. MS.) Ach. Meth. p. 277. — Supra saxa muscosa truncosque arborum in Schoa: Antinori, Natalia et Transvaalia: Rehmann, Wilms, in Promontorio Bonæ Spei, in insulis Madera (Mand. Mad. 19), Canariis, Sanctæ Helenæ: Siebold, Burchell, Melliss, Madagascar, Mascarenis, Rodriguesii et Socotra 1000 m: Schweinfurth. — Europ. occid., Asia trop., Austral., Polyn., Amer. temp. et trop. — Var. **angustata** (Del. l. c. p. 52) Nyl. l. c. p. 361. — In insulis Borbonia: Bory et Madagascar. — Nov.-Zel.

380. S. fossulata Duf. Hb., Nyl. l. c. p. 363 et Nov.-Zel. p. 37 var. **subcyphellata** Nyl. Syn. I p. 364. — In insula Madagascar. — Nov.-Zel., Chile.

381. S. Rutenbergii Krmplh. in Abh. naturw. Verein. Bremen VII p. 54. — Corticicola in insula Madagascar: Rutenberg. — Endem.

382. Ricasolia marginata Müll. in Flora 1884 p. 615. — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

383. R. discolor (Bory, Del. l. c. p. 136) Nyl. l. c. p. 367. — Supra cortices in insulis Madagascar et Borbonia. — Ind. orient., Polynes., Amer. calid.

384. R. dichroa Nyl. Exot. p. 254. — Supra cortices in Madagascar: Pervillé et Borbonia: Boivin. — Endem.

385. R. Comorensis Krmplh. Afr. p. 138. — In insula Comorensi Johanna: Hildebrandt et in Madagascar. — Endem.

386. R. glomulifera (Lightf. Scot. p. 853) DN. Framm. p. 7. — Supra saxa et truncos arborum in Algeria: Europ., Asia, Amer. sept., Nov.-Zel.?

387. R. herbacea (Huds. Fl. Angl. p. 544) DN. l. c. — Supra saxa et truncos arborum in insulis Azoreis, Madera, (Mand. Mad. 28) Canariis: Husnot et ad Promontorium Bonæ Spei. — Europ., Zeylan., Amer. sept. — F. **Guthnickii** (Naeg. in Hb. Schaer.). Thallo magis nitido differt. — Truncicola in insulis Azoreis: Guthnick. — Endem.

388. R. erosa (Eschw. Bras. p. 211) Nyl. Syn. I p. 371 et Consp. Stict. p. 10. — Supra truncos arborum in Promontorio Bonæ Spei et in Natalia superiore: Rehmann, in Transvaalia: MacLea, Rehmann. — Amer. sept. et æquatorial.

389. R. sublævis Nyl. in Mand. Mad. exs. 30 et in Consp. Stict. p. 10. Syn. *R. patinifera* (Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 172) Müll. in Flora 1888 p. 24. — In Promontorio Bonæ Spei: Ecklon, in Port Natal: Armstrong-Mackenzie, in Transvaalia: Wilms, in insulis Madera: Mandon, Borbonia, Sancti Mauritii: Sieber et Madagascar. — Austral., inss. Sandwich., Amer. merid. calid.

390. R. interversans Nyl. in Flora 1886 p. 172. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1500—2100 m: Moller. — Endem.

391. Nephromium lævigatum (Ach. Syn. p. 242) Nyl. Scand. p. 87. — Inter muscos supra saxa, terram et arbores in Algeria, Africa meridionali: Breutel, Gueinzius, Wawra, in insulis Madera (Mand. Mad. 31) et Canariis. — Europ., Java, Nov.-Zel., Amer. sept. et antarct.

392. N. helveticum (Ach. L. U. p. 523) Nyl. in Hue Add. p. 50. — In Africa australi: Gueinzius, Breutel, MacOwan, Rehmann et in insula Borbonia. — Europ., Asia, Polyn., Amer. utraque.

393. N. tomentosum (Hffm. D. Fl. II p. 108) Nyl. Scand. p. 86. — In Algeria: Durieu et ad Rabacal in insula Madera: Fritze. — Europ., Amer. sept.

394. N. Lusitanicum (Schaer. En. p. 323) Nyl. in Flora 1870 p. 38. — Supra corticem *Cedri* in monte Atlante: Trabut. — Europ. merid., Java, Calif., Vancouver Isl.

395. Peltigera malacea (Ach. Syn. p. 240) Fr. L. E. p. 44. — In Algeria: Durieu et ad Promontorium Bonæ Spei: Wawra (hæc nonnihil dubia). — Europ., Asia arct., Himalaya, Terra Kerguel., Amer. sept. et australiss.

396. P. canina (L. Suec. p. 1100) Hffm. l. c. p. 106. — Inter muscos supra terram, saxa et truncos arborum in Africa boreali, in Schoa: Antinori, in Africa australi, in insulis Canariis et Madera. — Europ., Asia, Amer. utraque.

397. *P. membranacea (Ach. L. U. p. 518) Nyl. in Zw. Heidelb. p. 20. — In insulis Madera (Mand. Mad. 18) et Teneriffa; in monte Boschberg Promontorii Bonæ Spei: MacOwan, in Natalia: Rehmann et Transvaalia: MacLea, Wilms. — Europ., Asia, Austral., Amer. utraque.

398. P. rufescens Hffm. l. c. p. 107. — Inter muscos in Africa boreali, Abyssinia: Schimper, Guinea, in insulis Madera et Teneriffa. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. utraque.

399. P. pulverulenta Tayl. l. c. p. 184, Nyl. Syn. I p. 325 et Nov. Granat. Ed. II p. 17 non Scand. p. 89. — Supra terram inter muscos in monte Silke Abyssiniæ: Schimper. — Europ., Amer. utraque.

400. P. spuria (Ach. Prodr. p. 159) DC. l. c. p. 406. — Supra terram in monte Kilimandscharo: Meyer et in insula Madera: Hartung. — Europ., Tasman., Nov.-Zel., Terra Kerguel., Amer. sept. et antarct.

401. P. polydactyloides Nyl. in Flora 1863 p. 265. — In montibus Camerun 2400 m. — Endem.

402. P. polydactyla (Neck. Meth. p. 132) Hffm. l. c. p. 106. — Supra muscos ad terram et basin truncorum in Africa continente usque ad Promontorium Bonæ Spei; in insulis Madera: Jelinek et Borbonia. — Europ., Asia, Polynes., Amer. utraque. — Var. **subspuria** Nyl. in Mand. Mad. exs. 52. — In insula Madera. — Endem. — Var. **hymenina** (Ach. L. U. p. 516 p. p.) Nyl. Scand. p. 90. — Supra terram inter muscos prope Kooksbosch in Promontorio Bonæ Spei: Breutel. — Europ., inss. Kerguel. et Marion.

403. *P. dolichorhiza Nyl. (Syn. I p. 327) Nov.-Zel. p. 43. — Supra terram in montibus Camerun 2100 m: Mann et in Madagascar: Hildebrandt, Rutenberg. — Austral., Nov.-Zel., Polyn., Amer. calid.

404. P. horizontalis (L. Mant. p. 132) Hffm. l. c. p. 107. — Inter muscos supra truncos arborum in Madera (Mand. Mad. 27). — Europ., Amer. sept.

405. P. cichoracea Del. in Hb. Lenorm. — Sterilis inter muscos in regno Schoa: Antinori. — (Distrib. geogr. mihi ignota.)

406. Solorinina Simensis (Hochst. apud Fw. in Linn. 1843 p. 16) Nyl. in Le Naturaliste 1884 No. 1 et in Flora 1884 p. 219. — In monte Silke Abyssiniæ 3300 m: Schimper. — Ind. orient., China. — Var. **limbata** (Nyl. Syn. I p. 330). — In Abyssinia. — Endem.

407. S.? sorediifera Nyl. (l. c. p. 331) in Le Naturaliste 1884 No. 1 et in Flora 1884 p. 219. — Ad Promontorium Bonæ Spei. — Endem.

408. Physcia flavicans (Sw. l. c. p. 1908) DC. l. c. p. 189. — Supra saxa, truncos et ramos arborum in Abyssinia, Promontorio viridi, in Africa australi, in insulis Madera, Canariis, Sancti Thomæ: Moller, Sanctæ Helenæ, Ascensionis, Sancti Mauritii, Madagascar et Socotra. — Europ.

occid., Zeylan., China, Java, Austral., Polyn., Amer. utraque. — Var. **intermedia** Müll. Lich. Mey. p. 309. — Ramulicola supra Kischen in insula Socotra 800 m: Schweinfurth. — Amer. austr. — Var. **minor** Cromb. Cap. p. 170. — Ramulicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem. — Var. **crocea** (Ach. l. c. p. 615) Nyl. Syn. I p. 407. — Supra truncos muscosos in Schoa: Antinori; supra ramos arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Ind. orient., Puertorico. — Var. **valida** Müll. in Flora 1885 p. 501. — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma Africæ orientalis: Hildebrandt. — Endem.

409. ***P. exilis** Mich. l. c. p. 327, Dub. Bot. Gall. p. 611. — Ad Promontorium Bonæ Spei et in Transvaalia. — Armorica, Amer. austral.

410. ***P. acromela** (Pers. in Gaud. Uran. p. 208) Nyl. l. c. — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma Africæ orientalis: Hildebrandt. — Brasil.

411. P. villosa (Ach. Meth. p. 254) Dub. l. c. — Ramulicola in Aegypto, Africa boreali, in insulis Canariis et Borbonia. — Europ. merid., Lima, Peruv. — F. **brevior** Nyl. Aeg. p. 3. — Ramulicola in *Lycio Afro* et *Arabico* variis locis Aegypti et prope Grenna in agro Tripolitano: Pacho. — Turcomania.

412. P. hypoglauca Nyl. Syn. I p. 409. Syn. *Niorma derelicta* Mass. Cap. p. 84. — Supra ramulos in Promontorio Bonæ Spei. — Boliv., Nov.-Granat.

413. P. holoxantha Nyl. Nat. p. 5. — In Africa meridionali: Breutel. — Endem.

414. P. chrysophthalma (L. l. c. p. 311) DC. l. c. p. 401. Syn. *Tornabenia africana* Mass. — Supra cortices et ramulos arborum et *Cactos* in Algeria, Abyssinia, Marocco, prope flumen Gauritz, in Monte Tabulari, Transvaalia et in insulis Canariis. — Europ., Austral., Polyn., Amer. utraque. —

Var. **pubera** (Ach. L. U. p. 502) Nyl. Syn. I p. 410. — Supra frutices in Promontorio Bonæ Spei et in Africa austro-occidentali. — Endem. — Var. **Capensis** (Ach. l. c.) Nyl. l. c. — In Promontorio Bonæ Spei: Thunberg, Breutel, Rehmann. — Chile. — Var. **denudata** (Hffm. Plant. Lich. t. XXXI f. 1.) DC. l. c. — In Africa occidentali. — German., Anglia, Amer. sept. — Var. **dilatata**. Thallus late lobatus, lobis parce divisis passim fenastratis. — In Transvaalia: MacLea. — Endem.

415. P. parietina (L. Suec. p. 1080) DN. Parm. p. 23. — Supra cortices, ligna et saxa in Abyssinia, Aegypto [1], Algeria, Sahara, Natal, Transvaalia, Promontorio Bonæ Spei, necnon in insulis Madera (Mand. Mad. 34) et Canariis. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. — Var. **ectanea** (Ach. l. c. p. 464) Nyl. Prodr. p. 60. — Supra lapides calcarios in Aegypto, Algeria, Marocco: Hooker, in Promontorio Bonæ Spei: Drège et in insulis Azoreis: Guthnick. — Europ., Austral., Amer. utraque. — Var. **imbricata** Mass. Sched. p. 41. — Supra truncos *Palmarum* prope Rosette et Damiette in Aegypto: Delise. — Europ. — Var. **subgranulosa** Nyl. in Flora 1876 p. 281. — Supra calcem numulithicam in Aegypto inferiore. — Palæst. — Var. **aureola** (Ach. l. c.) Nyl. Syn. I p. 411. — Saxicola in Aegypto mediterranea, Algeria, necnon in insulis Lanzarote, Madera: Hartung et Teneriffa: von Fritsch. Corticicola in Monte Tabulari. — Europ., Austral., ins. St. Paul. — Var. **virescens** Nyl. in Wedd. Bloss. p. 198. — Corticicola in Aegypto: Schweinfurth. — Europ., Oregon. — Var. **rutilans** (Ach. l. c. p. 415). — Super ramulos fruticum ad Promontorium Bonæ Spei: Drège. — Europ.

416. *P. ulophylla (Wallr. Fl. Germ. II p. 517) Nyl. in Lamy Cat. p. 45. — Saxicola in insulis Lanzarote et Madera: Hartung. — Europ., Turcoman.

---

[1] Prope Bir Krer cum *Celidio vario* lecta: Ehrenberg.

417. *P. polycarpa (Ehrh. Pl. cr. 137) Nyl. l. c. — Supra ramulos *Lycii* prope El Arisch Aegypti: Barbey, supra corticem arborum prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Amer. sept.

418. *P. macrophylla Stzb. in Flora 1886 p. 417. Thallus pallide citrinus vel vitellinus, lobis productis flaccidis applanatis adpressis typo latioribus et tenuioribus. Apothecia diam. circa 1 mm, pallide ceracea, margine diaphano concolore. Sporæ octonæ placodinæ, tubulo loculos parvulos jungente, longit. $0{,}_{012-14}$, crassit. $0{,}_{005-8}$ mm. — Super corticem *Sparmanniæ* in Monte Tabulari: Jelinek. — Endem.

419. *P. ectaneoides Nyl. in Flora 1883 p. 98. — Supra saxa Montis Tabularis: Jelinek. — Gall. merid.

420. P. lychnea (Ach. Meth. p. 187) Nyl. Scand. p. 117 var. **semigranularis** (Müll. in Flora 1887 p. 319). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

421. P. flammea (L. fil. Suppl. p. 451) Nyl. Syn. I p. 412. — Supra cortices arborum in Promontorio Bonæ Spei et in terra Namaqua minore. — Endem.

422. P. intricata (Desf. Fl. Atl. 2 p. 420) Schaer. En. p. 11. — Ramulicola in Algeria, in Marocco australi et in insulis Canariis. — Europ. occid. et merid., Taurica et Peruv. — Var. **cylindrica** Mnt. Can. p. 97. — Supra *Cactos* in insulis Canariis: Bourgeau. — Peloponnes.

423. P. Magara (Kotschy Hb.) Krmplh. Exot. p. 323. — Prope El Arisch in Aegypto mediterranea. — Endem.

424. P. ciliaris (L. Syst. veg. p. 959) DC. l. c. p. 396. — Supra arborum truncos in Abyssinia, Africa boreali, prope Batna in Sahara et in insulis Canariis. — Europ., Asia min., China, Amer. sept. — Var. **saxicola** Nyl. En. p. 106 et Syn. I p. 414. — Prope Constantine in Algeria: Flagey; in insulis

Canariis et Madera: Mandon (Mad. 42). — Europ. — Var. **crinalis** (Schleich. Cat.) Schaer. l. c. p. 10. — Supra terram in insula Madera: Castello. — Europ., Amer. sept.

425. **P. leucomela** (L. Spec. p. 1613) Mich. l. c. p. 356. — Supra truncos et ramulos arborum in Abyssinia et Schoa, Algeria, Guinea, Africa australi et in insulis Madera (Mand. Mad. 43), Canariis, Ascensionis, Sanctæ Helenæ, Madagascar, Borbonia, Socotra: Schweinfurth. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque. — Var. **angustifolia** (Mey.-Fw. l. c. p. 221). — In Abyssinia, Schoa, Africa australi et in insulis Teneriffa, Sancti Thomæ: Moller, Ascensionis, Sanctæ Helenæ, Borbonia et Madagascar. — Asia, Polynes., Amer. calida. — Var. **subcomosa** Nyl. Syn. I p. 415. — Prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Himalaya, Austral., Amer. calid.

426. **P. podocarpa** (Bél. l. c. p. 122) Nyl. in Flora 1869 p. 322. — Ad Promontorium Bonæ Spei: Zeyher et in insula Borbonia. — Austral., Tahiti, Nov.-Granat.

427. **P. barbifera** Nyl. Syn. I p. 416 var. **podocarpiza**. Syn. *P. barbif.* v. *podocarpoides* Müll. in Flora 1884 p. 616 non Nyl. in Cromb. Chall. p. 225. — In Madagascaria centrali: Hildebrandt et in Borbonia: Lepervanche. — Cuba.

428. **P. galactophylla** (Willd. Hb., Tuck. Syn. New Engl. p. 32) Nyl. Ins. Guin. p. 12. — Supra *Coffeam* prope Saudade in insula Sancti Thomæ 750 m: Newton. — Amer. sept. calidior.

429. **P. speciosa** (Wulff. in Jacq. Coll. III p. 319) Nyl. Prodr. p. 61. — Supra cortices arborum, muscos, terram et saxa in Abyssinia, Guinea, in Africa australi, in insulis Madera, Borbonia et Rodriguesii. — Europ., Asia, Austral., Polynes., ins. St. Paul., Amer. utraque. — F. **cinerascens** Nyl. Syn. I p. 417. — Saxicola in montibus Kubbi et Saba Tensi Abys-

siniæ: Schimper.[1] — Endem. — Var. **dactyliza** Nyl. l. c. — In Guinea et Madagascar. — Peruv.

430. *P. **hypoleuca** (Ach. Syn. p. 211) Nyl. in Flora 1886 p. 172. — Corticicola in Schoa: Antinori, in Guinea: Newton, in Africa australi, in insulis Ascensionis, Sanctæ Helenæ: Melliss, Sancti Thomæ: Moller, Madagascar et Borbonia. — Scotia, Hibernia, Asia calidior, Polynes., Amer. utraque. — Var. **granulifera** (Ach. l. c. p. 212) Nyl. Syn. I p. 417. — Teste Strt. Add. in Africa australi. — Japon. — Var. **serediifera** (Müll. l. c. 1885 p. 502). Syn. *P. obsessa* v. *hypochrysa* Krmplh. Afr. p. 141 p. p. — In insulis Johanna: Hildebrandt et Socotra: Schweinfurth. — Austral.

431. *P. **coralliphora** (Tayl. l. c. p. 164) Nyl. in Flora 1886 p. 172. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 800—1350 m: Moller, Newton. — Peruv.

432. *P. **obesa** (Pers. l. c. p. 145) Nyl. Syn. I p. 418 f. **tenuior** Nyl. l. c. — E Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

433. P. **pulverulenta** (Schreb. Fl. Lips. p. 118) Nyl. Alg. p. 311. — In Africa boreali, Transvaalia: Wilms et in insula Madera. — Europ., Cilicia, Syria, Amer. sept. — Var. **angustata** (Hffm. En. p. 71) Nyl. Syn. I p. 419. — In Algeria: Durieu. — Europ., Texas.

434. *P. **detersa** Nyl. (l. c. p. 420) in Flora 1878 p. 344. — Super corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin, prope Constantine: Flagey. — Europ., Turcoman.

435. *P. **venusta** (Ach. Meth. p. 211) Nyl. Syn. I p. 421. — Prope Bône in Sahara supra corticem suberis et in insula Madera (Mand. Mad. 33). — Europ.

---

[1] Schimper specimen museo naturali aulico Caroliruhæ a se missum, quod quidem super saxa borealia montis Kubbi ipse invenerat, commonefacit ab Abyssinicis ibi incolentibus nomine „Saba emmeni" id est lac saxeum vocari.

436. P. pityrea (Ach. Prodr. p. 124) Nyl. Prodr. p. 62 et in Lamy Cat. p. 47. — Saxicola in Algeria: Durieu, Flagey. — Europ.

437. P. Ascensionis (Ach. L. U. p. 422) Nyl. in Cromb. Chall. p. 212. — Supra scorias vulcanias in Promontorio viridi et in insula Ascensionis. — Endem.

438. P. crispa (Pers. l. c. p. 196) Nyl. Syn. I p. 423. — Corticicola in Senegambia, in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan, in insulis Principis: Quintas, Borbonia, Johanna: Hildebrandt. Quartzicola ad Wadi Kischen in insula Socotra 650 m: Schweinfurth. — Himalaya, Polynes., Amer. utraque.

439. P. dilatata Nyl. l. c. — Supra cortices in Abyssinia, Guinea et in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Nov.-Granat.

440. P. integrata Nyl. l. c. p. 424. — Supra cortices in Transvaalia: Wilms, in terra Somali et in Madagascaria centrali: Hildebrandt; in insula Sancti Mauritii: Robillard. — Inss. Marianæ et Fidschi, Amer. calid.

441. P. stellaris (L. Suec. p. 1082) Nyl. Mnt.-D. 31. — Supra cortices in Abyssinia, Africa boreali, Sahara, Africa meridionali, in insulis Madera, Madagascar et Johanna: Hildebrandt. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. utraque. — Var. **leptalea** (Ach. Meth. p. 198) Nyl. in Flora 1870 p. 38. — Supra ramulos *Populi albæ* in Marocco: Hooker, Brun et supra corticem *Cedri* in Sahara: Norrlin. — Europ. — Var. **subobscura** Nyl. Syn. I p. 426. — Supra corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin. — Scand. — Var. **rosulata** (Ach. L. U. p. 477) Nyl. Scand. p. 111. — In Abyssinia, prope Meid in terra Somali: Hildebrandt. — Europ. bor.

442. P. tenella (Scop. Fl. Carn. p. 1406) DC. l. c. — In Algeria. — Europ., Turcoman., Amer. sept.

443. **P. dimidiata** (Arn. exs. 272) Nyl. in Flora 1881 p. 537. — Supra corticem arborum pomiferarum prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ.

444. **P. aipolia** (Ach. Syn. p. 207) Nyl. in Norrl. Tavast. p. 180. — Corticicola prope Constantine: Flagey, prope Alger: Trabut, prope Seriba Ghattas in Africa subcentrali: Schweinfurth, ad Promontorium Bonæ Spei: Drège, in Transvaalia: Wilms et in insula Teneriffa. — Europ., Amer. sept.

445. **P. endopyxinea** Müll. Diagn. Soc. p. 3. — Ramulicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

446. **P. astroidea** (Clem. Ens. add. p. 302) Fr. L. E. p. 81. — Corticicola in Africa boreali, in Abyssinia: Beccari, in Aegypto: Schweinfurth et in Promontorio Bonæ Spei: Zeyher. — Europ., Japon., China, Amer. sept.

447. **P. obsessa** (Mnt. Cub. p. 227 non Ach.) Nyl. Syn. I p. 426. — Supra cortices in insula Borbonia et supra Wadi Kischen in insula Socotra 600 m: Schweinfurth. Saxicola in insula Sancti Thomæ: Quintas. — Java, Polynes., Amer. calidior.

448. **P. cæsia** (Hffm. Pl. Lich. t. 8 f. 1) Nyl. Prodr. p. 62. — Teste Strt. in Africa australi. — Europ., Tonkin, Amer. utraque. — Var. **teretiuscula** (Ach. L. U. p. 479) Nyl. Scand. p. 112. — Supra lapides prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux. — Suecia.

449. **P. venustula.** Thallus cinerascens firmus laciniato-divisus, laciniis subimbricatis linearibus subdichotome partitis brevibus, lobulis incisocrenatis parce albofibrillosis, subtus albidus, versus marginem fibrillis nigricantibus munitus. Apothecia crebra conferta latit. ad 5 mm, podicellata concava, receptaculo profunde incisocrenato vel laciniosulo-fimbriato, disco nigrofusco nudo. Hymenium superne pallide fus-

cum, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,027-34, crassit. 0,012-14 mm. Thallus K extus intusque flavens. E stirpe *P. stellaris,* nonnihil ad *P. ciliarem* vergens; margo apotheciorum ei *P. venustæ* similis. — Super corticem arboris prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

450. P. obscura (Ehrh. l. c. 177) Nyl. Prodr. p. 309. — Corticicola, saxicola et lignicola in Africa boreali, prope Keren in Abyssinia: Beccari et ad Promontorium Bonæ Spei. — Europ., Asia, Polyn., Amer. sept., Paraguay. — Var. **chloantha** (Ach. Syn. p. 217) Nyl. Scand. p. 112. — Corticicola in Dschebel Wasch prope Constantine 650 m: Flagey et in Durban Africæ australis: Wilms. — Europa. — Var. **virella** (Ach. Prodr. p. 108) Fr. fil. Scand. p. 142. — Prope Habab in Abyssinia: Hildebrandt. — Europa.

451. P. lithotea (Ach. Syn. p. 217) Nyl. in Flora 1877 p. 354. — Supra saxa calcaria prope Azeba 600 m: Flagey. — Europ., Fret. Bering.

452. P. tribacoides Nyl. l. c. 1874 p. 307. — Supra saxa arenaria in declivo septentrionali Montis Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Anglia, Gall. occid.

453. P. endochrysea (Hmpe. Hb., Nyl. Syn. I p. 427) id. in Flora 1875 p. 442. — Corticicola in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Alp. Ræetic., Amer. utraque.

454. P. endococcinea (Krb. Pg. p. 36) Nyl. l. c. 1877 p. 354. — Supra saxa ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan et in insula Madera. — Transsylv., Anglia, China.

455. P. purpurata. Thallus obscure cinereofuscus stellatolaciniatus, laciniis adnatis pinnatis, lobulis crenatis appressis planis vel modice convexis, sorediis parcis medullæ saturate roseopurpurascenti concoloribus. K$\mp$ (medulla nigri-

cante). Apothecia ignota. A *P. lithotea* lobis latioribus et colore medullæ distat. — Super saxa in Africa australi pluries lecta: MacOwan. — Endem.

456. **P. ulothrix** (Ach. Prodr. p. 113) Nyl. l. c. 1875 p. 360. — Corticicola in Algeria: Durieu. — Europ., Turcomania, China.

457. **P. minor** (Fée Ess. p. 125 et Suppl. p. 122, Nyl. Syn. I p. 429). — Corticicola in Promontorio viridi. — Endem.

458. **P. adglutinata** (Flk. in Moug. St. Vog. 543) Nyl. in Flora 1862 p. 355. — Supra cortices et ligna prope Keren et Habab in Abyssinia: Beccari, Hildebrandt, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., China, Nov.-Caled., Amer. utraque.

459. **P. disjuncta** Krmplh. Afr. p. 141. — Supra saxa silicea in terra Somali: Hildebrandt. — Endem.

460. **P. obscurella** Müll. l. c. — Quartzicola ad Wadi Kischen in insula Socotra 650 m: Schweinfurth. — Endem. — Var. **fusca** Müll. l. c. cum typo. — Endem.

461. **P. affixa** Nyl. in Cromb. Cap. p. 170. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

462. **P. setosa** (Ach. Syn. p. 103) Nyl. Syn. I p. 429. — Super saxa, terram et cortices arborum in Abyssinia: Schimper, Transvaal: Rehmann, Wilms, Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in monte Boschberg prope Sommerset East in Africa australi: MacOwan. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque. — F. **deminuta** Cromb. Cap. p. 170. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

463. **P. sparsa** (Tayl. l. c. p. 175) Nyl. l. c. (Cfr. Müll. in Flora 1888 p. 201). — Corticicola in insula Sancti Vincentii. — Endem.

464. P. picta (Sw. l. c. p. 1890) Nyl. l. c. p. 430. — Supra cortices arborum in Abyssinia: Beccari, Aethiopia: Kotschy, circa Seriba Ghattas in Africa subcentrali: Schweinfurth, in Monte Tabulari et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms, in insulis sinus Guineensis: Newton, Borbonia, Socotra: Schweinfurth. Saxicola in insula Principis: Newton. — Asia, Austral., ins. St. Paul., Polynes., Nov.-Zel., Amer. utraque. — F. **sorediata** (Schaer. in Hb. Zoll., Hepp in Zoll. Syst. Verz. p. 6) Müll. Afric. p. 33. — Super truncos *Palmarum* aliarumque arborum secus flumen Quillu: Peschuel-Loesche, in territorio Sansibar: Hildebrandt, in Transvaalia: Wilms, in Abyssinia: Hildebrandt, in insula Socotra: Schweinfurth. — China, Cochinchina, Timor, Java, Paraguay. — Var. **erythrocardia** (Tuck. Syn. North Amer. p. 79). Syn. *Physc. picta* v. *coccinea* Müll. in Flora 1885 p. 503. — Ramulicola ad ostium fluminis Kongo: Paul Hesse, ad Tschamtei in Africa orientali: Hildebrandt, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Texas. — Var. **rupicola** Bagl. Abyss. p. 242. — Supra saxa granitica montis Deban Abyssiniæ borealis: Beccari et ad ostium fluminis Banya prope Mayumbo: Peschuel-Loesche, ad Seriba Ghattas: Schweinfurth, in Socotra: Balfour. — Endem. — F. **isidiophora** Nyl. in Flora 1867 p. 3. Syn. *P. obsessa* var. *hypochrysa* Krmplh. Afr. p. 141 p. p. — Cum præcedente ad flumen Banya: Pechuel-Loesche, in insula Johanna: Hildebrandt. — Calcutta.

465. *P. Africana Müll. Afr. p. 33. — Lapidicola prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux, in collibus Gumango territorii Nyamnyam: Schweinfurth et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

466. *P. leucothrix (Tayl. l. c. p. 170) Nyl. Syn. 1 p. 430. — In insula Sancti Vincentii. — Endem. — Cfr. Tuck. Syn. N. Amer. p. 74 et Müll. in Flora 1888 p. 199.

467. ***P. subpicta** Nyl. in Cromb. Cap. p. 171. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

468. ***P. ægialita** (Ach. Meth. p. 192) Nyl. Exp. Nov.-Caled. p. 43 (nota) et in Flora 1869 p. 322. — In Africa australi: Breutel, super sepimenta circa Magnam Seriba Ghattas in Africa subcentrali: Schweinfurth; saxicola in Guinea: Afzelius et in insula Rodriguesii: Balfour. — Asia merid., Polynes.

469. **Pyxine Meissneri** Tuck. Hb., Nyl. Exot. p. 255. — In Aethiopia: Kotschy, Port-Natal: Armstrong-Mackenzie et in insula Sancti Thomæ: Moller. — Zeylan., Calcutta, Java, inss. Fidschi, Antill., Amer. calida. — Var. **endoleuca** Müll. in Flora 1879 p. 290. — Super sepimenta in Magna Seriba Ghattas territorii Dschur: Schweinfurth; supra truncos *Aloës* in insula Socotra: Balfour et saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem. — Var. **servediosa** Müll. l. c. — Supra saxa (Brauneisenstein) in territorio Dschur: Schweinfurth. — Bengal. occid., Austral., Paraguay.

470. **P. Cocoës** (Sw. l. c. p. 1801) Nyl. En. p. 108. — Corticicola prope Keren in Abyssinia: Beccari, ad Promontorium Bonæ Spei: Drège, in Natalia: Armstrong-Mackenzie, in Transvaalia: Wilms et in insula Borbonia. — Asia, Austral., Polynes., Amer. austral. — Var. **isidiophora** Müll. l. c. 1882 p. 319. — In Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Cuba, Zeylan.

471. **P. sorediata** (Ach. Syn. p. 54) Fr. S. O. V. p. 267, Nyl. Antill. p. 10. — In Africa occidentali: Newton et in insulis Azoreis: Hartung. — Asia, Polynes., Amer. utraque.

472. **P. retirugella** Nyl. Exot. p. 240 et Syn. II p. 3. — In insula Sancti Mauritii: Robillard. — Japon., Polynes., Amer. æquinoct.

473. P. convexa Müll. Diagn. Soc. p. 4. — Ramulicola et sæpe cæspitibus *Roccellæ Montagnei* obtecta in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

474. P. petricola Nyl. in Cromb. Rodr. p. 435. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

475. Umbilicaria pustulata (L. Spec. p. 1150) Hffm. l. c. t. 28, 29 f. 4. — Super saxa in insula Madera (Mand. Mad. 22). — Europ., China, Amer. sept. — F. **minor** Nyl. in Cromb. Cap. p. 171. — In Monte Tabulari: Eaton. — Endem. — Var. **papillata** Hmp., Tuck. Syn. North Am. p. 82. — In Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

476. U. membranacea Laur. Hb. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Endem. — Bona videtur species: thallus tenuiter membranaceus cinerascens epruinosus glaber, subtus pallidus, lævigatus; apothecia minora (diam. ad $0{,}_8$ mm). Hymenium superne nigrofuscum in hypothecio pallido, paraphysibus discretis gracilibus, thecis amplis mono- vel bisporis. Sporæ muriformes, longit. $0{,}_{06\text{-}10}$, crassit. $0{,}_{028\text{-}50}$ m; gelatina hymenea imprimis thecarum iodo cœrulescens. Cfr. Nyl. Syn. II p. 5.

477. U. papulosa (Ach. L. U. p. 226) Nyl. En. p. 107. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei. — Himalaya, Amer. sept.

478. U. glauca. Thallus suborbicularis diam. 5-7 cm, membranaceus firmus glaucocinereus, pulvere quasi grosso densissime obductus, nonnihil papulosus et rimulosus, subtus nudus niger asper parce radiatim striatus, lacunis foveolaribus parcis. Apothecia mediocria sessilia lecideina, margine nigro crasso scabro, disco concolore. Epithecium fusconigrum, hypothecium incolor, paraphyses discretæ. Sporæ solitariæ vel (in thecis junioribus) binæ fuscæ ellipsoideæ muriformes longit. $0{,}_{060\text{-}80}$, crassit. $0{,}_{025\text{-}37}$ mm. Thallus K

(CaCl) + erythrinicus. — Supra saxa in præruptis Montis Tabularis ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

479. **U. rubiginosa** Pers. l. c. p. 202, Nyl. Syn. II p. 6 et in Flora 1860 p. 418. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

480. **Gyrophora spodochroa** (Hffm. D. Fl. II p. 113) Ach. Meth. p. 108. — Saxicola in Kabyliæ montibus: La Perraudière. — Europ., Amer. sept.

481. **G. crustulosa** Ach. L. U. p. 673, Nyl. in Flora 1877 p. 232. — Saxicola in Madera: Mandon (Mad. 20), Lowe. — Europ.

482. **G. vellea** (L. Spec. p. 1150) Ach. Meth. p. 109. — In insula Teneriffa: v. Fritsch. — Europ., Zeylan., Amer. sept.

483. **G. aprina** Nyl. Syn. II p. 12. — Saxicola in monte Dedschen Abyssiniæ 4260 m: Schimper et in insula Teneriffa: v. Fritsch. — Endem.

484. **G. cylindrica** (L. Spec. p. 1144) Ach. l. c. p. 107. — In alpibus Abyssiniæ 4600 m. — Europa, Australia, Amer. sept.

485. **G. tornata** Ach. L. U. p. 222. — In Monte Tezi territorii Maroccani meridionalis: Hooker. — Europ.

486. **Coccocarpia plumbea** (Lightf. Scot. p. 826) Nyl. Scand. p. 128. — Supra truncos arborum et saxa in Africa boreali, in insulis Madera (Mandon Mad. 14) et Canariis. — Europ. occid., Amer. sept.

487. **C. molybdæa** Pers. l. c. p. 206. — Supra cortices et muscos in insulis Sancti Thomæ: Newton, Borbonia et Rodriguesii. — Asia or., Polynes., Amer. calid. — Var. **tenuior** Nyl. apud Krmplh. in Flora 1876 p. 76. — In insula Sancti Mauritii. — Zeylan., Amer. centr. et austr.

(Coccocarpia)

488. C. aurantiaca (Tayl.-Hook. Lich. antarct. p. 634) Mnt.-v. d. Bosch Jav. p. 39. — Supra arborum truncos in sylvis insularum Madagascar et Johanna: Hildebrandt. — Asia orient., Austral., Nov.-Caled., Amer. calid.

489. C. aphthosa Jatta in N. Giorn. Bot. Ital. 1882 p. 173. — Supra cortices in Schoa: Antinori. — Endem.

490. C. erythrocarpa (Del. Hb., Nyl. Exot. p. 256) id. Syn. II p. 44. — Supra cortices et ligna putrescentia in insulis Borbonia et Madagascar. — Tahiti.

491. Pannaria lurida (Mnt. Syll. p. 376) Nyl. Exot. p. 257. — Corticicola in insulis Borbonia et Madagascar. — Asia orient., Polynesia, Amer. sept.

492. P. luridula Nyl. in Cromb. Rodr. p. 436. — Supra terram in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

493. P. pannosa (Sw. l. c. p. 1888) Del. in Dict. class. XIII p. 20. — Supra cortices et saxa in insulis Borbonia et Sancti Mauritii. — Asia orient., Polyn., Amer. calid.

494. P. rubiginosa (Thunb. l. c. p. 176) Del. l. c. — Supra saxa muscosa et arborum truncos in Africa occidentali et australi et in insulis Madera (Mandon Mad. 15), Madagascar et Borbonia. — Europ., Asia, Austral., Polyn., Amer. utraque. — F. **cinerascens** Nyl. l. c. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **radiata** Nyl. Exot. p. 256. — In insulis Borbonia et Madagascar. — Ind. occid., Amer. austr. — Var. **conoplea** (Ach. l. c. p. 467) Fr. L. E. p. 88. — Ad Promontorium Bonæ Spei: Wawra, MacOwan et in insula Madagascar. — Europ. temp., Amer. utraque. — Var. **dispartita** Nyl. in Cromb. l. c. — Supra truncos emortuos in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **phlœodes** (Strt. Add. p. 215). Sporæ citreiformes longit. 0,014, crassit. 0,009 mm. Supra cortices arborum vetustiorum vel emortuorum in monte Boschberg: MacOwan. — Endem.

495. P. pholidota (Mnt. Fernand. p. 85) Nyl. Syn. II p. 30. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Quintas. — Zeylan., Mexico, Amer. austr.

496. P. nebulosa (Hffm. l. c. p. 166) Nyl. L. P. 114. — Supra terram arenosam prope Bône in Sahara: Norrlin. — Europa.

497. P. leucolepis (Whlnb. Lapp. p. 420) Nyl. Scand. p. 123. — Supra saxa in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., inss. Sandwich.

498. Pannularia leucosticta (Tuck. in Darl. Fl. Cestr. Ed. III p. 441). — In insula Madera: Mandon (Mad. 37). — Amer. sept. — Var. **isidiopsis** Nyl. in Cromb. Cap. p. 171. — Corticicola (?) in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

499. P. microphylla (Sw. in V. Ak. H. 1791 p. 301) Nyl. in Zw. Heidelb. p. 23. — Supra saxa in Algeria: Durieu et Madera. — Europ., Himalaya, Amer. utraque.

500. P. triptophylla (Ach. Syn. p. 53) Nyl. l. c. — — Sterilis supra cortices arborum in Promontorio Bonæ Spei: Gueinzius. — Europ., Amer. sept.

501. P. nigra (Huds. l. c. p. 524) Nyl. in Stzb. L. H. No. 355. — Saxicola in Africa boreali et ad Promontorium Bonæ Spei: Kraus. — Europ., Nov.-Zel., Fret. Bering., Amer. sept.

502. P. nigrocincta (Mnt. Syll. p. 332) Nyl. Ins. Guin. p. 13. — In Africa æquinoctiali; etiam in Teneriffa: Despréaux et in insula Sancti Thomæ: Quintas. — Zeylan., Borneo, Austral., Tahiti, Amer. austr.

503. P. mutabilis (Müll. in Flora 1884 p. 616). — Corticicola inter muscos in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

504. P. pityrella (Strt. l. c. p. 216). „Apotheciis biatorinis, affinis *P. asterellæ* Nyl.“ ibid. — Corticicola prope

(Pannularia)
Bonny River in Africa occidentali: A. Grant teste Strt. — Endem.

505. Erioderma unguigerum (Bory Voy. p. 101) Nyl. Exot. p. 257. — In insulis Borbonia et Madagascar. — Zeylan.

506. E. polycarpum Fée Ess. p. 145. — Corticicola in insulis Borbonia: Lepervanche, Madagascar: Hildebrandt et Sanctæ Helenæ. — Zeylan., Nov.-Caled., Mexico. — Var. **hypomelænum** Nyl. Syn. II p. 48. — In insula Borbonia. — Endem.

507. Dermatiscum Thunbergii (Ach. Meth. p. 129) Nyl. En. p. 116. — Supra rupes ad Promontorium Bonæ Spei: Thunberg, MacOwan (Lojka Lichenoth. No. 44). — Endem.

508. Heppia Rodriguesii Nyl. in Cromb. Rodr. p. 436. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

509. H. meiolepis Nyl. in Cromb. Chall. p. 212. — Saxicola in Promontorio viridi. — Endem.

510. H. psammophila Nyl. in Flora 1878 p. 339. — Supra arenam in Sahara prope Biskra: Norrlin. — Endem.

511. H. patellata (Bagl. Abyss. p. 245). Epithecium olivaceoluteum, paraphyses tenellæ filiformes discretæ, gelatina hymenea iodo vinose fulvescens. Sporæ globosæ diam. 0,005 mm. — Supra saxa granitica decomposita montis Deban: Beccari. — Endem.

512. H. virescens (Despr. in Hb. Bory) Nyl. En. p. 110. — Supra terram prope Keren in Abyssinia: Beccari et in montibus Canariæ: Despréaux. — Europ., Amer. sept.

513. H. reticulata (Duf. in Fr. L. E. p. 410) Nyl. in Flora 1878 p. 339. — Supra terram arenosam prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Hispan.

514. H. turgida (Ach. Syn. p. 103) Nyl. l. c. — Supra terram arenosam prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Lusitan.

515. H. crispatula Nyl. l. c. — Supra saxa calcaria prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Endem.

516. H. obscuratula Nyl. l. c. — Super lapides calcarios, etiam super thallum *Lecanoræ calcareæ* prope Biskra in Sahara: Norrlin, ad Constantine: Flagey. — Endem.

517. Endocarpiscum Schweinfurthii Müll. l. c. 1879 p. 292 et Afr. p. 40. — In monte Baginse prope lacum Nyanza: Schweinfurth; ad saxa prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux. — Endem. — Sequenti nimis videtur affine.

518. E. congregatum Nyl. Ang. p. 14. — Supra saxa in Benguella: Welwitsch. — Endem.

519. E. Guepinii (Moug. in Fr. l. c.) Nyl. in Flora 1864 p. 487. — Supra saxa prope Keren: Beccari. — Amer. sept., Brasil., Paraguay.

520. Peltula radicata Nyl. Alg. p. 322. — Supra terram arenæ subtilis prope Biskra: Balansa. — Endem.

521. Leproloma lanuginosum (Ach. Prodr. p. 120) Nyl. in Flora 1883 p. 107. — Supra saxa umbrosa tenui terra obtecta prope Wadi Kischen in insula Socotra 650 m: Schweinfurth. — Europ., Nov.-Zel., Amer. sept., Brasil.

522. Lecanora paleacea (Fr. l. c. p. 97) Nyl. Scand. p. 122. — In Africa supra muscos teste Mass. Cap. p. 38. — Dan., Pommeran., inss. Maclov.

523. L. asperella Hmp. in Nyl. En. p. 113. — Supra muscos in Promontorio Bonæ Spei. — Tasmania.

524. L. sphinctrina (Mnt. Syll. p. 330) Nyl. Campb. p. 3. — Supra cortices arborum in Promontorio Bonæ Spei et in insulis Borbonia et Sancti Mauritii. — Manila, Austral., Nov.-Zel., Polynes., Fret. Magell.

525. L. subhispidula (Nyl. Exot. p. 256) unacum var. **isidiiformi** (Nyl. l. c.). — Super corticem arborum in sylvis insulæ Borboniæ: Lepervanche. — Endem.

526. L. flavicans (Müll. l. c. 1884 p. 616). — Corticicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

527. L. crassa (Huds. l. c. p. 130) Ach. L. U. p. 413. — Supra terram, saxa et muscos in regionibus calcariis Aegypti, Algeriæ, Saharæ et insularum Madera (Mand. Mad. 13) et Canariarum. — Europ., Syria, Austral. — Var. **periculosa** (Del. Hb.) Schaer. En. p. 58. — Calcicola prope Constantine: Flagey. — Europa. — Var. **Dufourii** (Fr. l. c. p. 99, Nyl. Scand. p. 130) Hepp Fl. E. 617. — In Algeria. — Europ. — F. **liparia** (Ach. Meth. p. 182). — Basalticola in insula Madera: Hartung. — Europ. — Var. **nitidiuscula** (Nyl. Syn. II p. 59). — In insulis Canariis. — Endem.

528. L. gypsacea (Sm. in Trans. Linn. Soc. I p. 81) Hepp l. c. 619). — Supra terram et saxa in Algeria et in territorio Somali: Hildebrandt. — Europa.

529. L. lentigera (Web. Spic. Fl. Goett. p. 192) Ach. L. U. p. 423. — Supra terram in Algeria, Marocco: Hooker et Madera: Mandon Mad. 51. — Europ., Transcaucas., Nebrasca. — F. **deserti** Nyl. Aeg. p. 3. — In Aegypto. — Endem. — „Pabulum gazellis; Bir Hamam usque Gasser-eschdachi, deserta vestiens, copia sua nivem recenter lapsam simulans" (Ehrenberg).

530. L. melanophthalma (Ram. in DC. Fl. Fr. II p. 376, Nyl. Scand. p. 131). — Saxicola in montibus Dedschen et Silke Abyssiniæ 4050—4080 m: Schimper, in monte Maroccano Tezi: Hooker et in insula Teneriffa. — Alp. europ., Asia occid., Kerguel., Amer. sept., Grœnland.

531. L. nidulans. Thallus flavido-cinereus squamulosus, squamulis pedatoincisis, lobulis dense contiguis, tandem granoso-squamulosus passim isidiosus, K=. Apothecia turbinata stipitata, primum pyriformia subclausa dein cyathiformia,

disco nigrofusco concavo, margine crasso lævi vel lacunosulo integro, rarius parce crenulato, diam. 1-3 mm. Hymenium superne fuscum in hypothecio incolore, paraphysibus non discretis. Sporæ in thecis amplis octonæ simplices subglobosæ vel sæpius late ellipticæ, longit. 0,008-12 mm, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. Spermogonia nigra a thallo cincta; spermatia bacillaria curvula longit. 0,012-15, crassit. vix 0,001 mm. — In monte Mastenberg ad Saldanha-Bay Promontorii Bonæ Spei: Zeyher. — Endem.

532. L. **peltata** (DC. l. c. p. 377) Fr. fil. l. c. p. 221 var. **lævior** (Nyl. Syn. II p. 63). — Saxicola in Abyssiniæ montibus Silke 4050—4080 m et Dedschen 4260 m: Schimper. — Europ.

533. L. **cartilaginea** Ach. (in Vet. Ak. Hand. 1795 t. 5 f. 4) L. U. p. 415. — In monte Maroccano Tezi 3000 m: Hooker. — Europ.

534. L. **saxicola** (Pollich Pl. Pal. p. 225) Ach. L. U. p. 431. — Super saxa in Algeria et Teneriffa; supra corticem *Oreodaphnes* in insula Madera: Fritze. — Europ., Turcoman., China, Amer. sept., Argentin. — Var. **diffracta** (Ach. l. c. p. 432) Branth-Rostr. Dan. p. 70. — Supra lapides siliceos prope Constantine: Flagey. — Europ., Calif. — Var. **versicolor** (Pers. in Ust. N. Ann. Bot. I p. 24) Fr. fil. l. c. p. 226. Syn. *Parm. incisa* Fr. S. O. V. p. 284. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey et in Guinea. — Europ., Amer. sept., Argentin.

535. L. **deminuta** Müll. l. c. 1881 p. 204. — Saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

536. L. **Reuteri** Schaer. l. c. p. 59. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Helvet., Bosnia, Pyren.

537. **L. pruinifera** Nyl. Lux. p. 368. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ.

538. **L. bullata** (Müll. Diagn. Soc. p. 3). — Graniticola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

539. **L. scoriophila** (Mass. Cap. p. 55). — Supra saxa vulcania in insula Ascensionis: Wawra. — Endem.

540. **L. gelida** (L. Mant. II p. 133) Ach. l. c. p. 428. — Saxicola in insula Madera: Castello da Paiva. — Europ., Java, Kerguel., Nov.-Zel., Amer. sept., Boliv., Fuegia.

541. **L. fulgens** (Sw. in Nov. Act. Ups. IV p. 246) Ach. l. c. p. 437. — Supra terram in regionibus calcariis prope Bir Hamam: Ehrenberg et in deserto Wadi Aschar Aegypti: Schweinfurth, in Algeria: Durieu, Flagey, in Sahara prope Biskra: Norrlin, in territorio Somali: Hildebrandt. — Europ., Turcoman., Amer. sept.

542. ***L. saxosa**. Sporæ rapiformes distincte 1-septatæ, septo sæpe obliquo, cellula superiore vulgo breviore crassiore, inferiore conice contracta. Thallus exacte medius inter thallum *L. fulgentis* et *L. bracteatæ*, citrinus, K+ purpurascens; apothecia crocea. — Saxis calcariis arcte adnata ad Mansurah prope Constantine: Flagey. — Endem.

543. **L. scorigena** (Mnt. Can. p. 100) Nyl. Ang. p. 5. — Supra scorias vulcanias ad Punta de Melanara in Canaria: Webb, Husnot, supra saxa calcaria prope Cabo negro et in regione Mossamedes Angolæ: Welwitsch. — Endem.

544. **L. elegantissima** Nyl. l. c. p. 5. — Supra lapides quartzosos in Mossamedes Angolæ: Welwitsch et prope Obib ad Oranje River: A. Schenck. — Endem.

545. **L. eudoxa** (Müll. in Flora 1888 p. 44). — Supra saxa quartzosa in summo monte Nautilusspitze ad Angra Pequena: H. Schinz. — Endem.

546. L. **elegans** Ach. L. U. p. 435. — Saxicola in Abyssinia: Schimper; super scorias vulcanias in monte Kilimandscharo 6100 m: Meyer. — Europ., Asia, Kerguel., Amer. utraque. — F. **tenuis** (Whlnb. Lapp. p. 417) Ach. Syn. p. 183. — Supra saxa in insulis Madera: Castello da Paiva, Hartung et Lanzarote: Hartung. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer.

547. L. **lobulata** Smmrf. Suppl. p. 87, Nyl. in Brenn. Hogl p. 54. — Saxicola in Africa continente et in insulis Sancti Thomæ: Newton et Rodriguesii: Balfour. — Europ., Fret. Bering.

548. L. **pertenuescens** Nyl. in Bol. Soc. Brot. V, 1888 p. 223. — Saxicola in insula Principis: Newton. — Endem.

549. L. **callopiza** Nyl. in Flora 1883 p. 98. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey et in insula Teneriffa 2000 m: v. Fritsch. — Alp. Rætic. et Delphinat., Pyren.

550. L. **subelegans** Nyl. in Cromb. Chall. p. 218. — Saxicola in insula Teneriffa. — Endem.

551. L. **leucoxantha** (Müll. l. c. p. 139). — In ramis speciei cujusdam *Sarcocauli* in Angra Pequena: H. Schinz. — Endem.

552. L. **Ehrenbergii** (Müll. Egypt. p. 9). — Lapidicola inter Gasser-eschtachi et Sirah Aegypti mediterraneæ: Ehrenberg; in desertis ad orientem a Cahira vergentibus 300 m: Schweinfurth. — Endem.

553. L. **murorum** (Hffm. En. p. 63) Ach. L. U. p. 433. — In Africa boreali, Aegypto, Promontorio Bonæ Spei et in insula Sancti Mauritii. — Cosmop. — Var. **pusilla** (Mass. in Flora 1852 p. 567) Nyl. ib. 1863 p. 106. — Saxicola prope Saldanhabay in Africa australi: Breutel. — Europa. — Var. **decipiens** (Arn. ib. 1867 p. 562). — Supra lapides et saxa prope Constantine et Philippeville: Flagey. — Europ. —

Var. **obliterata** (Pers. l. c. V p. 15) Nyl. Nov.-Gran. Add. p. 540. — Calcicola prope Constantine: Flagey; basalticola et inde in stercora propagata in insula Ascensionis: Naumann. — Cosmop.

554. **L. tegularis** (Ehrh. Pl. cr. 304) Nyl. in Flora 1883 p. 106. — Supra lapides siliceos prope Constantine: Flagey. — Europ.

555. **L. lepidoplaca** Nyl. in Cromb. Chall. p. 212. — Saxicola in Promontorio viridi. — Endem.

556. **L. subfulgescens** Nyl. in Flora 1876 p. 510. — Graniticola in Transvaalia: Wilms. — Cuba.

557. **L. Beccarii** (Bagl. Abyss. p. 244). Sporæ longit. 0,010-14, crassit. 0,007-8 mm, hymenium inspersum. — Supra corticem arborum prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Endem.

558. **L. granulosa** (Müll. Lich. Gen. p. 40) Nyl. in Stzb. L. H. No. 382. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey; saxicola in Monte Tabulari: MacOwan. — Europ., Fret. Bering.

559. **L. erythrina** (Müll. Egypt. p. 10). — Calcicola in Wadi Hassane et in deserto Galala: Schweinfurth. — Endem. — Varr. **pulvinata** et **cryptocarpa** (Müll. l. c. p. 10, 11) unacum typo in deserto Galala. — Endem.

560. **L. callopisma** Ach. L. U. p. 437. — Saxicola prope Constantine: Flagey et variis locis in Aegypto. — Palæst., China, Argent.

561. **L. sympagea** (Ach. Prodr. p. 105) Nyl. in Flora 1873 p. 197. — Saxicola prope Constantine: Flagey. — Europ., Brasil. — Formæ **centroleuca** (Mass. in Flora 1852 p. 567) et **exalbata** (Müll. l. c. p. 10) variis locis in Aegypto (Zw. exs. 934). — Europ.

562. L. **flavorubens** Nyl. (Ang. p. 5 nota) in Cromb. Chall. p. 212. — Super saxa maritima Africæ austro-occidentalis: Welwitsch et in Promontorio viridi. — Endem.

563. L. **deplanata** (Müll. Diagn. Soc. p. 4). — Calcicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

564. L. **Balfourii** Müll. l. c. — Calcicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

565. L. **granulifera** (Müll. l. c.) unacum var. **subvitellina** (Müll. l. c.). — Supra saxa quartzosa prope Wadi Kischen in radicibus septentrionalibus montium Haghier in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem.

566. L. **ochraceofulva** (Müll. in Flora 1885 p. 504). Syn. *Placodium callopisma* Krmplh. Afr. p. 143. — Supra saxa calcaria montium Serrab in terra Somali: Hildebrandt. — Endem.

567. L. **teicholyta** Ach. L. U. p. 425. — Supra saxa et muros in Algeria: Durieu, Flagey, in deserto Wadi Cherese: Schweinfurth. — Europ.

568. L. **Lallavei** (Clem. Ens. p. 297) Nyl. Prodr. p. 77. — Supra saxa calcaria aprica in Algeria. — Europa.

569. L. **carphinea** (Fr. L. E. p. 110) Schaer. l. c. p. 67. — In lapidulis cacuminis montis Ben Avuda in Marocco: Brun et supra rupes in Promontorio viridi: Bolle. — Europ. meridion.

570. L. **citrina** Ach. Syn. p. 176. — Supra lapides prope Constantine: Flagey, in ruderibus prope Alexandriam: Ehrenberg et ad Marabut deserti minoris Katiyeh in Aegypto: Barbey, sterilis in insula Socotra: Balfour. — Palæst., China, Tonkin, Amer. sept. et arct. — Var. **microcarpa** (Müll. Egypt. Suppl. p. 6). — Supra saxa dura subporosa Aegypti submediterraneæ: Barbey. — Endem.

571. **L. cinnabarina** Ach. L. U. p. 402. — Saxicola in Abyssinia, in territorio Sansibar, Port Natal, Angola, in Promontorio Bonæ Spei et in insula Rodriguesii. — Latissime distributa in terris calidis præsertim in Amer. — Var. **hæmatodes** (Mass. Cap. p. 86). Syn. *L. cinnab.* var. *perminiata* Nyl. in Cromb. Cap. p.171. — Supra saxa Montis Tabularis: Balfour, MacOwan et prope Simonsbay: Jelinek. — Endem. — Var. **pallidior** (Müll. in Flora 1881 p. 514). — Saxicola ad Pungo Andongo in Angola: Soyaux et supra saxa gneissiaca collium Gumango in Africa centrali: Schweinfurth. — Endem.

572. **L. cinnabariza** Nyl. l. c. p. 172. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

573. **L. interfulgens** Nyl. in Flora 1878 p. 340. — Supra lapides arenarios prope Biskra in Sahara: Balansa, Norrlin. — Endem.

574. **L. aurantiaca** (Lightf. Scot. 2 p. 810) Nyl. Prodr. p. 76. — Corticicola in Abyssinia, Algeria, Sahara, in insulis Canariis, Madagascar, Rodriguesii: Balfour et Socotra: Schweinfurth; saxicola prope Constantine: Flagey et in insula Madera: Fritze. — Europ. calidior, Asia, Nov-Zel., Polynes., Amer. utraque. — F. **fulva** (Schwein. in Halse New York) Nyl. Nat. p. 6. — Truncicola? ad Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — New York. — F. **dealbata** (Fr. S. V. Sc. p. 113). — Supra *Cactos* ad Alkazar-el-Kebir in Marocco: Brun. — Scandinav. — Var. **isidiosella** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 437. — Corticicola in insulis Socotra: Schweinfurth et Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **sorediifera** (Bagl. l. c. p. 247). — Lignicola prope Keren: Beccari. — Endem. — Var. **placidium** (Mass. Symm. p. 32). — Super saxa prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ. — Var. **Velana** (Mass. in Flora 1852 p. 570). — Calcicola prope Constantine:

Flagey. — Europ. — Var. **steropea** Krb. Pg. p. 65 non Ach. — Sterilis quartzicola supra Wadi Kischen 650 m in insula Socotra: Schweinfurth. — Europ.

575. *L. euelpis. Thallus effusus æqualis ochraceoaurantiacus. Apothecia aurantiacorufa nonnihil adpressa minora, diam. 0,3-4 mm, biatorina plana vel convexa; sporæ longit. 0,010-13, crassit. 0,004-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Sporis minoribus a typo recedit. *Lecanoræ aurantiellæ* Nyl. sporæ ejusdem magnitudinis sed apothecia ei innata. — Saxicola ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

576. *L. orichalcea. Thallus vel pallidius vel saturatius ochraceoluteus vel ochraceoaurantiacus tenuis parum continuus, interdum plane deficiens. Apothecia sordide aurantiaca vel ochraceocinnamomea concava vel plana, margine concolore biatorino, disco nitidiusculo, diam. 0,15-30 mm. Epithecium rufofuscum nonnihil granulis inspersum; sporæ octonæ placodinæ, pariete crasso plerumque poro instructo, late ellipsoideæ longit. 0,008-11, crassit. 0,004-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. Thallus et apothecia K+ (chrysoph.). — Super saxa granitica et basaltica in monte Lubombo in Transvaalia: Wilms. — Endem.

577. *L. erythrella Ach. l. c. p. 402. — Saxicola prope Constantine: Flagey, prope Keren in Abyssinia: Beccari, variis locis in Aegypto et in Monte Tabulari. — Europ., China, Japon., Nov.-Zel., Amer. austr.

578. L. subunicolor Nyl. in Cromb. Cap. p. 172. — Supra saxa in Monte Tabulari: Eaton. — Kerguel.

579. L. aurantiella Nyl. in Cromb. Rodr. p. 437. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

580. L. ochracea (Schaer. in Naturw. Anzeig. 1818 p. 11) Nyl. in Lamy Cat. p. 59. — Calcicola in Algeria. — Europ.

— Var. **parvula**. Apotheciis minutissimis thallo concoloribus, sporis longit. 0,008-10, crassit. 0,005-6 mm. — Unacum *Lecidea nanospora* et *Angolensi* supra saxa basaltica prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

581. L. ferruginea (Huds. l. c. p. 526) Nyl. Prodr. p. 76. — Corticicola in Algeria et in Sahara, ad Bogos in Abyssinia et in insula Borbonia. Saxicola prope Constantine: Flagey, in Madera, ad Promontorium Bonæ Spei et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Asia, Austral., Amer. sept. — F. **erysibe** (Mass. Symm. p. 30). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ.

582. *L. Odoardii (Bagl. l. c. p. 247). Sporis longit. 0,014-18, crassit. 0,008 mm. — Supra cortices et ligna prope Keren in Abyssinia: Beccari; corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem. — F. **viridascens** Bagl. l. c. simul cum typo in Abyssinia. — Endem.

583. *L. ferruginella Nyl. Aeg. p. 4. — Supra lapides oolithicos prope Alexandriam: Ehrenberg. — Endem.

584. *L. præmicans Nyl. in Cromb. Cap. p. 172. Syn. *Placodium ferrugineum* (Huds.) **miniaceum* Tuck. Obs. IV p. 171. — Corticicola in Monte Tabulari: Eaton; ibidem necnon in monte Kampsberg: MacOwan. — Endem.

585. L. amphidoxa. Thallus cinereus linea hypothallina nigra sublimitatus, granulosofurfuraceus. Apothecia sordide cinnamomea vel nigrofusca vel nigra, sessilia, sæpe conferta et angulosa, zeorina, margine thallode concolore integro tandem flexuoso undulato vel nonnihil crispo, intus alba diam. ad 0,9 mm. Paraphyses discretæ in hypothecio incolore; epithecium fuscum. Sporæ ellipticæ placodinæ pariete et septo crassis cum tubulo axeos loculisque minutis, longit. 0,012-17, crassit. 0,006-8 mm. Gelatina hymenea iodo

intense cœrulea. *L. ferrugineæ* affinis sed margine zeorino et disco tandem nigricante distincta. — Super corticem arborum pomiferarum in horto prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

586. **L. massula.** Thallus albocinereus effusus granulosus vel nonnihil rimulosus, K—. Apothecia rubella vel spadicea minuta biatorina immarginata convexa, diam. ad 0,6 mm, K+ (chrysoph.). Lamina epithecio luteorufescente insperso, hypothecio incolore, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ oblongæ incolores placodinæ, tubo axeos loculos jungente, longit. 0,013-17, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. — Supra arborum pomiferarum corticem prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

587. **L. albidofusca** Nyl. in Bol. Soc. Brot. V, 1888 p. 222. — Saxicola in insula Principis: Newton, Quintas. — Endem.

588. **L. albidopallens** Nyl. Ins. Guin. p. 14. — Saxicola in insulis Principis: Quintas et Sancti Thomæ: Newton. — Endem.

589. **L. Coccinella.** Thallus pallide cinereoochraceus squamulosoareolatus. Apothecia coccineoaurantiaca passim nitida plana demum convexa albomarginata, margine tenui integro tandem evanescente, diam. ad 1 mm. Epithecium aurantiacum inspersum. Sporæ oblongoellipsoideæ placodinæ pachydermæ longit. 0,013-16, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. Sequenti valde affinis. — Rara inter alios lichenes supra saxa granitica dilabentia in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

590. **L. subpunicea.** Syn. *Blastenia punicea* Müll. l. c. 1888 p. 45. — Supra saxa quartzosa summi montis Nautilusspitze ad Angra Pequena: H. Schinz. — Endem.

591. L. Vascesia (Mass. Cap. p. 72). A simili *L. ferruginea* sporis (longit. $0{,}_{013\text{-}14}$, crassit. $0{,}_{008\text{-}10}$ mm) crassioribus earumque loculis remotioribus satis distat. — Supra saxa vulcania in Promontorio Bonæ Spei: Wawra. — Endem.

592. L. lamprocheila (DC. l. c. p. 557) Nyl. in Lamy Cat. p. 61. — Supra saxa arenacea prope Constantine: Flagey et in summo Monte Tabulari: MacOwan. — Europ.

593. L. exasperata (Bagl. l. c. p. 248). Epithecium luteorubricosum inspersum. Sporæ longit. $0{,}_{010\text{-}12}$, crassit. $0{,}_{006}$ mm; earum loculi poro conjuncti. — Lignicola prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Endem.

594. L. poliotera Nyl. in Flora 1869 p. 70. — Supra lapides in Pungo Andongo Benguellæ: Soyaux. Saxicola in ascensu septentrionali montis Bagne insulæ Socotræ 500 m: Schweinfurth. — Bengal.

595. L. albidocœrulescens (Müll. Diagn. Soc. p. 6). — Supra saxa quartzosa in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

596. L. variata. Syn. *Blast. variabilis* Müll. l. c. p. 7. — Quartzicola supra Wadi Kischen in insula Socotra 600—650 m: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

597. L. maurula (Müll. in Flora 1885 p. 510). — Ramulicola prope Habab in Abyssinia necnon ad Tschamtei in Duruma: Hildebrandt. — Endem.

598. L. obscurella (Lahm in Krb. Pg. p. 130) Nyl. l. c. 1867 p. 326. — Corticicola prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Europ.

599. L. fuscellina (Müll. l. c. 1884 p. 617). — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Amer. australiss.

600. L. carneofusca Nyl. in Cromb. Rodr. p. 438. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

601. L. pyracea (Ach. Meth. p. 176) Nyl. Scand. p. 145. — Supra corticem arborum prope Constantine: Flagey; supra ramulos *Lycii* prope El Arish in Aegypto mediterranea: Barbey; ramulicola in insula Socotra: Schweinfurth et corticicola in insula Madera. — Europ., Nov.-Zel., Amer. utraque. — Var. **lactea** (Mass. Sched. p. 133) Stzb. L. H. No. 417. — Calcicola in Aegypto media et mediterranea: Ascherson, Barbey. — Europ. — F. **athallina** (Müll. l. c. 1872 p. 469). — Calcicola in deserto Wadi Risched et in Aegypto mediterranea: Schweinfurth, Barbey. — Palæst. — Var. **pyrithroma** (Ach. L. U. p. 206) Nyl. l. c. — Supra saxa calcaria frequens ad Pyramides, prope Alexandriam et Cahiram in Aegypto, prope Constantine in Algeria: Flagey et in sterilissima regione Mossamedes Angolæ. — Europ. — Var. **picta** (Tayl. in Mack. Fl. Hib. p. 130) Nyl. in Lamy Cat. p. 62. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Europ.

602. L. luteoalba (Turn. in Trans. Linn. Soc. VII p. 92) Nyl. Scand. p. 145. — Saxicola in insula Sancti Vincentii: Breutel. — Europ. mitior.

603. L. fulvastra Krmplh. Warm. p. 380. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Brasil.

604. L. callopismoides (Müll. l. c. 1885 p. 505). — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

605. L. subcerata. Syn. *L. subcerina* Nyl. in Flora 1876 p. 282 non 1869 p. 119. — Supra cortices arborum ad Zowyet el Ghazal et alibi secus canalem in Delta Nyli: Larbalestier. — Turcoman.

606. L. gilvella Nyl. l. c. 1876 p. 282. — Supra lapides siliceos ad basin Pyramidis Chephren: Larbalestier, in Wadi Cherese: Schweinfurth. — Endem. — Var. **albida** (Müll. Egypt. p. 12). — In Wadi Cherese et in summo monte Mokattam prope Cahiram: Schweinfurth. — Endem.

607. **L. holocarpa** (Ehrh. l. c. 284) Nyl. Scand. p. 145. — Supra ligna prope Keren in Abyssinia: Beccari et ad Marabut in deserto Katiyeh: Barbey. — Europ.

608. **L. aurea** Schaer. En. p. 64. — Ad Beni Hosmar in regno Maroccano: Hooker. — Europ.

609. **L. pyropœcila** Nyl. in Cromb. Cap. p. 172. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

610. **L. phlogina** (Ach. Meth. p. 180) Nyl. Prodr. p. 78 et in Lamy Cat. p. 63, non Nyl. L. P. 121. — Corticicola in Algeria et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europa.

611. **L. glaucofuscula** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 437 cum f. **biatoridea** id. l. c. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

612. **L. cerina** (Ehrh. l. c. 216) Ach. L. U. p. 390. — Supra cortices et ligna in Algeria, supra corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin. — Europ., Nov.-Caled., Amer. utraque, Fret. Bering. — Var. **obscurata** Nyl. in Mus. Fenn., id. Scand. p. 144. — Supra ramulos *Lycii arabici* in Aegypto: Schweinfurth. — Europ.

613. ***L. cerinella** Nyl. Lux. p. 370. — Supra corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin et ramulicola prope Habab in Abyssinia: Hildebrandt. — Paris., Pyren.

614. **L. Benguellensis** Nyl. Ang. p. 6. — Supra saxa schistosa in Benguella: Welwitsch. — Endem.

615. **L. hæmatites** Chaub. Fl. Ag. p. 492. — Supra corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin. — Europ., Turcoman., Texas.

616. **L. rubelliana** Ach. l. c. p. 376. — Supra saxa in monte Deban Abyssiniæ: Beccari et prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ.

617. **L. variabilis** (Pers. l. c. I p. 26) Ach. l. c. p. 369 var. **candida**. Hypothallus deficiens, thallus et apotheciorum margo albus; lichen extus *Lecanoræ calcareæ* subsimilis. — Calcicola ad Azeba prope Constantine: Flagey. — Endem. — Var. **acrustacea** Arn. in Flora 1858 p. 319. — Calcicola prope Constantine: Flagey. — Europ.

618. **L. albopruinosa** (Arn. l. c. 1859 p. 152) Nyl. in Lojka Hb. — Calcicola prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europa.

619. **L. circumalbata** (Delile Egypt. p. 157). — Supra calcem numulithicam in Vallée d'Egarement: Delile. — Endem.

620. **L. interveniens** (Müll. Egypt. Suppl. p. 5). — Calcicola in Aegypto submediterranea: Barbey. — Endem.

621. **L. Aegyptiaca** (Hepp MS., Müll. Egypt. p. 12). — Supra lapides calcareos in desertis Wadi Cherese, Wadi Na-umieh, Wadi Nehieh, Wadi Hassane et in summo Dschebel Cheschen in Wadi Gendel inter Cairo et Sues: Schweinfurth, in Dschebel Mokattam et in Aegypto submediterranea: Barbey. — Palæst. — Var. **lecideina** (Müll. l. c. p. 13). — In summo Dschebel Cheschen: Schweinfurth. — Endem. — Var. **depauperata** (Müll. l. c.). — In deserto Bir Hamam: Ehrenberg. — Endem.

622. **L. minuscula** (Müll. Egypt. Suppl. p. 6). — Calcicola in Aegypto submediterranea: Barbey. — Endem.

623. **L. cretacea** (Müll. Diagn. Soc. p. 6 non id. in Flora 1867 p. 434). — Calcicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

624. **L. melanocarpa** (Müll. Egypt. p. 17). — Frequentissima in desertis calcariis ægyptiacis Wadi Cherese, Wadi Na-umieh, Wadi Nehieh, Wadi Risched, necnon in

Dschebel Cheschen in Wadi Gendel: Schweinfurth et in monte Mokattam: Kotschy. — Var. **bicolor** Müll. l. c. — In Wadi Na-umieh et in summo Dschebel Cheschen: Schweinfurth. — Var. **versicolor** Müll. l. c. — In Wadi Na-umieh: id. — Var. **leucoloma** Müll. l. c. — In Wadi Cherese: id. — Typus ejusque varr. endem.

625. **L. candicans** (Dick. Crypt. 3 p. 15) Schaer. Spic. p. 119. — Saxicola prope Constantine: Flagey. — Europ.

626. **L. liparina** Nyl. in Flora 1876 p. 305. — Super saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Gallia.

627. **L. erythroleuca** Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 30 var. **subcerina** Nyl. in Flora 1869 p. 119. Syn. *Callop. australe* Müll. in Flora 1881 p. 100 non *Physcia austr.* Arn. ib. 1875 p. 154. — Supra corticem arborum prope Durban in Africa australi: Wilms. — Brasil., Paraguay. — F. **aurantiaca** (Müll. l. c.). — Corticicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Brasil.

628. **L. fulvoglauca** (Flagey Hb.). Thallus cervinus minute squamosoareolatus. Apothecia lecanorina plana vel subconvexa, disco fusconigro cæsiopruinoso, margine integro, latit. 0,25-50 mm. Epithecium fuscum, paraphyses crassæ articulatæ superne clavatæ et nigrofuscæ in hypothecio incolore. Sporæ ellipticæ medio constrictæ 1-septatæ, septo tenuiore, longit. 0,009-11, crassit. 0,005-6 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein vinose fulvescens. Prope *Lecanoram submergendam* Nyl. in Flora 1877 p. 221 collocanda. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Endem.

629. **L. apostatica** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 437. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

630. ***L. obliquans** Nyl. l. c. p. 438. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

631. L. confluens (Müll. l. c. 1888 p. 46). — Supra saxa quartzosa in summo monte Nautilusspitze territorii Angra Pequena: H. Schinz. — Endem.

632. L. imponens. Thallus cinereus effusus granulosus. Apothecia crebra nigra lecideina, primum plana margine proprio nigro tenui, tandem convexa immarginata, intus alba sub linea nigra, diam. 0,6-8 mm. Epithecium cœrulescens K+ purpurascens, paraphyses discretæ crassæ superne clavatæ in hypothecio incolore. Sporæ placodinæ late ellipticæ cum tubulo axeos, longit. 0,010-12, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Saxicolá in republica Oranje: Rehmann. — Endem.

633. L. seductrix. Thallus ochraceofuscus effusus glebosogranulatus, ætate rarefactus. Apothecia nigra, primum plana margine concolore dein convexa immarginata, intus nigra, diam. 0,2-5 mm. Hymenium luteofuscescens in hypothecio rufescente, paraphysibus subdiscretis crassioribus articulatis nonnihil ramosis, superne luteofuscescentibus clavatis. Sporæ octonæ placodinæ, longit. 0,012-15, crassit. 0,006-7 mm, dissepimento crasso tubulato. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermatia elliptica brevissima in sterigmatibus articulatis. Epithecium K—; thallus K+ (lutescens). — Supra saxa arenacea in summo Monte Leonis: MacOwan. — Endem.

634. L. suspicax. Thallus obsoletus; apothecia nigra lecideina immarginata aspera, latit. 0,4-6 mm, intus cinerea, epithecio viridiolivaceo, hypothecio incolore, paraphysibus liberis superne leviter clavatis et viridulis, thecis octosporis. Sporæ longit. 0,010-14, crassit. 0,004-7 mm, cum tubulo axeos. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. *Lecanoræ suspiciosæ* Nyl. proxima, at notis allatis sat diversa. — Lignicola prope Keren in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Endem.

635. **L. medians** Nyl. Lux. p. 367. — Supra saxa calcaria abundans in provincia Algeriensi Constantine: Flagey. — Europ.

636. **L. vitellina** (Ehrh. Pl. cr. 155) Ach. l. c. p. 403. — In Abyssinia, supra saxa calcaria prope cataractam Terrao ad Huilla in Benguella 1800 m: Welwitsch et supra scorias vulcanias recentiores insulæ Lanzarote: Hartung. — Europ., Nov.-Zel., Amer. sept., Fret. Bering., Boliv., Patagon.

637. **L. laciniosa** (Duf. in Fr. L. E. p. 73) Nyl. in Flora 1881 p. 444. — Corticicola in Abyssinia: Beccari, Hildebrandt, in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan, prope Lydenburg: Wilms, in insula Madagascar: Hildebrandt. — Europ., Amer. utraque.

638. ***L. fibrosa** (Fr. S. O. V. p. 284). — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan et in monte Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Amer. sept., Argentin.

639. **L. reflexa** Nyl. in Bull. Soc. Bot. France 1866 p. 141, Arn. exs. 1433. — Super corticem *Ailanthi glandulosæ* in ambulacris urbis Constantine: Flagey. — Europ.

640. **L. epixantha** (Ach. l. c. p. 208) Nyl. Lapp. p. 127. — Prope Pyramidem Chephren ad Abusir, in desertis Galala, Wadi Dugla et in Aegypto submediterranea: Ehrenberg, Larbalestier, Barbey, Schweinfurth; super corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin; corticicola et saxicola prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Palæst., Turcoman., Amer. sept., Fuegia.

641. **L. elæophæa** Nyl. in Cromb. Cap. p. 173. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

642. **L. glaucolivescens** Nyl. l. c. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

643. L. Ascensionis Müll. Gaz. II p. 136 sub *Dimelæna*, non Ach. L. U. p. 422. — Supra saxa basaltica in insula Ascensionis: Naumann. — Endem.

644. L. Mougeotioides Nyl. in Flora 1872 p. 364. — Saxicola in Risca de Ucanca insulæ Teneriffa 2550 m: v. Fritsch. — Europ. med. et merid.

645. L. microps. Syn. *Rinodina microphthalma* Mass. Cap. p. 61 non *Lecanora microphthalma* Hook.-Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1844 p. 642. — Supra saxa basaltica socia *Lecanoræ Vascesiæ* et *Lecideæ procellarum* in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Wawra. — Endem. — Vergit ad *Lecanoram Mougeotioidem* Nyl.; ambabus thallus K+ lutescit. Sporæ *L. micropis* longit. 0,010-13, crassit. 0,006-8 mm.

646. L. microlepidea (Müll. in Flora 1888 p. 206). — Supra saxa (non calcaria) prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

647. L. sophodes Ach. (Prodr. p. 67) L. U. p. 356. — Supra cortices et ligna in Algeria, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms et in insulis Madera et Teneriffa: Despréaux; calcicola in Angola: Welwitsch. — Europ., Nov.-Caled., Amer. sept., Fret. Bering. — Var. **atroalbida** Nyl. Nat. p. 6. — Saxicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in Transvaalia: Wilms. — Endem. — Var. **abolescens** Nyl. in Hb. Stzb. — Corticicola in Madera: Mandon. — Endem.

648. *L. substellulata (Müll. Diagn. Soc. p. 5). — Quartzicola supra Wadi Kischen in insula Socotra 650 m: Schweinfurth. — Endem.

649. L. lævigata (Ach. L. U. p. 357) Nyl. in Flora 1878 p. 345. — Super lignum *Cedri* ad Batna in Sahara: Norrlin. — Europ., Fret. Bering.

650. L. exigua (Ach. Prodr. p. 69) Nyl. l. c. 1873 p. 197. — Supra corticem *Lycii Afri* in Aegypto: Ehren-

berg, corticicola prope Constantine: Flagey et prope Lydenburg: Wilms. — Europ., Nov.-Zel., Amer. utraque.

651. **L. tincta** (Müll. in Flora 1885 p. 505). — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma Africæ orientalis: Hildebrandt. — Endem.

652. **L. ficta.** Thallus cinereus effusus granulosus K—. Apothecia disco plano vel convexiusculo rufofusco vel fusco, margine isabellino integro tandem tenuissimo vel deficiente, diam. ad 0,8 mm. Hymenium superne luteofuscum nonnihil granulose inspersum, paraphysibus subdiscretis crassis in hypothecio incolore. Sporæ fuscæ ellipticæ vel reniformes 1-septatæ longit. 0,014-18, crassit. 0,007-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

653. **L. roboris** Duf. Hb., Nyl. l. c. 1869 p. 413. — Super corticem *Cedri* ad Batna in Sahara: Norrlin et ad cortices in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et Madera: Mandon (Mad. 38). — Europ., Amer. sept. pacific.

654. **L. confragosa** (Ach. Meth. Suppl. p. 33) Rbh. Deutsch. Krypt. Fl., Lich. p. 32. — Saxicola in insula Caprarum sinus Guineensis: Newton. — Europa.

655. **L. subconfragosa** Nyl. l. c. 1872 p. 549. — Saxicola prope Constantine: Flagey. — Europ.

656. **L. Schweinfurthii** (Müll. l. c. 1879 p. 291). — Supra saxa gneissiaca collium Gumango in territorio Nyamnyam: Schweinfurth. — Endem.

657. **L. milvina** (Whlnb. in Ach. l. c. p. 34) Ach. L. U. p. 358. — Supra saxa calcaria prope Azeba 600 m in Algeria: Flagey. — Europa.

658. **L. deminutula.** Thallus fumidocinereus squamulosogranulatus linea nigra determinatus. Apothecia nigra

crebra concava, margine thallode integro cincta, mox lecideina plana vel convexiuscula, disco sordide opaco, diam. ad 0,4-5 mm. Hymenium superne fuscum in hypothecio incolore, paraphysibus coalitis. Sporæ fuscæ 1-septatæ medio tumidulæ minime constrictæ, longit. 0,020-25, crassit. 0,009-10 mm. Reagentia solita in thallum non agunt. — Supra saxa arenaria in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

659. **L. Bischoffii** (Hepp K. Z. 113) Nyl. in Stzb. Hyperb. p. 29. — Supra lapides calcarios ad Constantine in Algeria: Paris, Flagey; prope Laghuat socia *Lecanoræ esculentæ:* Jussuf, ad El Kantara et Biskra in Sahara: Norrlin. — Europ., Amer. sept., Argent. — Var. **ægyptiaca** Müll. Egypt. p. 16. — Calcicola in Wadi Cherese, Wadi Na-umieh superiore necnon in summo Dschebel Cheschen in Wadi Hassane et in Wadi Gendel inter Cahiram et Sues: Schweinfurth. — Endem. — Var. **melonops** Müll. l. c. — Calcicola in Wadi Gineh et in deserto Na-umieh: Schweinfurth. — Endem. — Var. **mediterranea.** Apotheciis cinnamomeis sessilibus rarius immersis. — Supra saxa calcaria ad Sidi Mabruk prope Constantine: Flagey. — Endem.

660. **L. minutula** (Müll. in Flora 1879 p. 291). — Supra saxa micacea montis Baginse in territorio Nyamnyam: Schweinfurth; rarissima in insula Socotra: Balfour. — Endem.

661. **L. granularis** (Müll. Diagn. Soc. p. 5). — Calcicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

662. **L. calciamans.** Syn. *L. calcarea* Hepp in Arn. exs. 161. Var. **Ampsagana.** Thallus typo albior planior minus glebulosus K—; apothecia diam. ad 0,7 mm, disco nigro convexiusculo, margine cinereo integro obtuso. Hymenium superne olivaceum in hypothecio incolore. Sporæ octonæ fuscæ late ellipsoideæ 1-septatæ longit. 0,016-26, crassit.

(Lecanora)

0,008-15 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea, mox vinose rubescens. — Saxicola prope Constantine in Algeria: Flagey. — Endem. — Var. **Algeriensis** Flagey in lit. Thallus macrior, sporæ majores, longit. 0,022-30, crassit. 0,012-16 mm. — Calcicola ad Azeba prope Constantine: Flagey. — Endem.

663. **L. arenaria** (Hepp Fl. E. 646) Nyl. in Flora 1877 p. 232. — Supra saxa granitica dilabentia in fastigio septentrionali Montis Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ.

664. **L. confragosula** Nyl. in Cromb. Cap. p. 172. — Supra saxa arenaria in Monte Tabulari: Eaton. — Nov.-Caled., Argentin.

665. **L. Hüfferiana** (Müll. in Flora 1880 p. 18). — Supra corticem arborum prope Palestro Algeriæ: Hüffer et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

666. **L. æquata** (Ach. l. c. p. 171) Nyl. in Flora 1884 p. 392. — Supra saxa in monte Deban Abyssiniæ: Beccari et calcicola prope Constantine in Algeria: Balansa, Flagey; supra saxa porphyrica prope Lydenburg: Wilms. — Europ.

667. **L. præfinita** Nyl. in Bol. Soc. Brot. V, 1888 p. 223. — Supra saxum Wacke dictum in insula Principis: Newton. — Endem.

668. **L. teichophila** Nyl. (in Flora 1863 p. 78) in Lamy Cat. p. 69 var. **corticicola** (Arn. Tir. III p. 6). — Supra Wadi Kischen in insula Socotra 1000 m: Schweinfurth. — Europ.

669. **L. teichophiloides.** Thallus ochraceofuscus granulosus effusus, K—. Apothecia acervata diam. 0,5-7 mm, concava vel plana, margine thallino ochraceo integro persistente, disco nigro nudo. Epithecium olivaceum inspersum, hypothecium incolor, paraphyses discretæ superne articulatæ, in globulum olivaceum desinentes. Sporæ octonæ fuscæ 1-sep-

tatæ eis *Lecanoræ teichophilæ* similes sed minores, longit. 0,020-24, crassit. 0,01-013 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. — Supra saxa quartzosa schistosa ad Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

670. L. controversa (Mass. Ric. p. 16) Nyl. in Flora 1873 p. 198 var. **Numida**. Thallo pallidiore, apotheciis minoribus, margine persistente; sporis fuscis 1-septatis constrictis, longit. 0,012-20, crassit. 008-10 mm. — Calcicola ad Azeba et Constantine in Algeria: Flagey. — Endem.

671. L. crustulata (Mass. Sched. p. 161). — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ.

672. L. detecta. Thallus fere inconspicuus, areolas discretas glebosas minutas stramineas formans, K—. Apothecia nigra minuta concaviuscula vel plana lecideina, margine crassulo integro concolore, juniora a thallo coronata. Epithecium luteofuscum, hypothecium incolor, paraphyses discretæ. Sporæ octonæ oblongæ 1-septatæ fuscæ, longit. 0,017-25, crassit. 0,008-10 mm (duplo vel triplo longiores quam latæ). Gelatina hymenea iodo cœrulea. — Graniticola in montibus Transvaaliæ: Wilms. — Endem.

673. L. subanceps Nyl. Ins. Guin. p. 15. — Supra pumicem in insula Caprarum: Newton. — Endem.

674. L. aspera. Thallus olivaceus squamulosoareolatus, in ambitu squamosolobulatus lobulis rugosoplicatis, adpressus, reagentibus solitis non mutatus. Apothecia fusca crebra plana, margine subintegro crassiore albescente, demum convexa margine attenuato, intus albida, diam. ad 1-1,3 mm. Paraphyses coalitæ in hypothecio incolore, superne olivaceæ. Sporæ octonæ ellipticæ vel oblongæ longit. 0,008-13, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermatia minutissima. — Supra saxa granitica dilabentia Montis Leonis et Tabularis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

675. **L. alphoplaca** (Whlnb. in Ach. Meth. Suppl. p. 42 Ach. L. U. p. 428. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Amer. antarct.

676. **L. circinata** (Pers. l. c. p. 25) Ach. l. c. p. 425. — Supra lapides calcarios in Algeria: Durieu, Hüffer, Flagey. — Europ., Asia. — Var. **crassior**. Thallo crassiore ambitu brachylobo, apotheciis urceolarinis disco rufofusco. — Supra saxa calcaria prope Constantine 800 m: Flagey. — Endem. — Var. **myrrhina** (Ach. Meth. p. 189) Fr. L. E. p. 124. — Supra lapides in Algeria: Durieu. — Europ.

677. **L. subcircinata** Nyl. in Flora 1873 p. 18. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ.

678. **L. candidata**. Thallus cretaceoalbus opacus pulverulentus subeffiguratus, linea nigra limitatus, K+ flavus, dein affuso CaCl nonnihil roseus. Apothecia adpressa diam. $0,_{2-4}$ mm, disco concavo vel plano nigro rarius nigrofusco, margine albo integro. Epithecium luteofuscum, hypothecium incolor, paraphyses subarticulatæ rigidæ coalitæ. Sporæ simplices incolores ellipsoideæ vel subglobosæ longit. $0,_{010-12}$, crassit. $0,_{007-8}$ mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Spermogonia nigra, spermatia brevissima ellipticocylindrica in sterigmatibus pauciarticulatis. — Supra saxa duriora varia in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

679. **L. galactiniza** Nyl. in Cromb. Cap. p. 173. — Supra saxa quartzosa in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

680. **L. dispersa** (Pers. l. c. p. 27) Nyl. Lapp. p. 181 non Flk. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Palæst., Nov.-Zel. — Var. **compressa**. Thallus albidus, scutulæ confertæ mutuaque pressione

anguloso-irregulares, disco nigro. — Supra saxa arenacea prope Constantine: Flagey. — Endem.

681. **L. argenteofibrosa.** Syn. *L. fibrosa* Müll. l. c. 1888 p. 140. — Supra corticem arboris *Baobab* prope San Salvador Africæ occidentalis: Büthner. — Endem.

682. **L. subfusca** (L. Spec. p. 1609) Ach. L. U. p. 393, Nyl. in Flora 1872 p. 250. — Super cortices prope Constantine: Flagey, prope Batna in Sahara: Norrlin, in Promontorio Bonæ Spei et prope Lydenburg: Wilms. — Europ., Zeylan., Java, Japon., Amer. utraque. — Var. **campestris** Schaer. (Spic. p. 391) En. p. 75, Nyl. l. c. 1873 p. 198. Syn. *L. subf.* v. *subangulosa* Nyl., Krmplh. in Flora 1868 p. 232. — Supra saxa granitica montis Deban in Abyssinia; Beccari, prope Constantine in Algeria: Flagey, in republica Oranje: Rehmann et super lavam basalticam in Borbonia: Lepervanche, supra terram et basalticola in insula Madera: Fritze, Castello da Paiva. — Europ., Nov.-Caled., Nov.-Zel. — Var. **pumicicola** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 438. — Supra saxa in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **glabra** Nyl. Lapp. p. 132. — Corticicola et saxicola in insula Madera: Mandon (Mad. 3). — Europ., Japon.

683. ***L. phæophthalma** Nyl. in Flora 1858 p. 489, id. Ins. Guin. p. 16. — Saxicola in insula Sancti Thomæ: Newton. — Tahiti.

684. ***L. cacticola** Nyl. in lit. — Super truncos *Opuntiæ vulgaris* prope Tenes in Algeria. — Endem.

685. **L. allophana** Ach. l. c. p. 395, Nyl. in Flora 1872 p. 250. — Supra cortices arborum in Abyssinia, Algeria, Madera et Madagascar. Saxicola in Madera: Mandon (Mad. 53). Europ., Nov.-Caled., Amer. utraque.

686. **L. labiosa.** Thallus cinnamomeus effusus granulosus, granulis squamulosis, K+ luteus. Apothecia crebra

mutua pressione pro parte angulosa, diam. ad 0,8 mm, disco pallide cinnamomeo plano, margine albo tumido crasso ruguloso. Hymenium in hypothecio incolore, superne rubricoso-fuscum, paraphysibus tenuibus coalitis. Sporæ octonæ ellipsoideæ simplices hyalinæ, longit. 0,014, crassit. 0,007-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermatia arcuata longit. 0,017-20, crassit. 0,0005 mm in spermogoniis punctiformibus nigris albovestitis. Prope *Lecanoram rugosam* collocanda. — Super corticem arborum montis Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

687. **L. granulata** Nyl. En. p. 114 et Ins. Guin. p. 16. — Corticicola in insula Grande Comoro. — Endem.

688. **L. prosecha** Ach. l. c. p. 346, Nyl. Nov.-Granat. Add. p. 543. — Supra saxa granitica dilabentia in monte Deban Abyssiniæ: Beccari. — Wales, Hibern., Ind. occid.

689. **L. atrynea** (Ach. l. c. p. 395) Nyl. in Flora 1872 p. 250. — Saxicola in monte Deban prope Keren Abyssiniæ septentrionalis: Beccari. — Europ., Brasil.

690. **L. notha** Müll. Diagn. Soc. p. 4. — Saxicola ad parietes septentrionales montis Bagul in insula Socotra 500 m: Schweinfurth. — Endem.

691. **L. horiza** (Ach. l. c. p. 394) Nyl. l. c. 1883 p. 107. Syn. *Lecanora Parisiensis* Nyl. Lux. p. 368. — Super corticem *Cedri* ad Batna in Sahara: Norrlin, super arborum truncos prope Constantine: Flagey. — Europ.

692. **L. sylvestris** Nyl. in Mand. Mad. 1. — Super corticem arborum in insula Madera et in cortice *Rhamni* prope Uitenhagen in Promontorio Bonæ Spei: Kraus. — Inss. Rügen, Bermud.

693. **L. chlarona** (Ach. l. c. p. 397) Nyl. in Flora 1872 p. 250. — Supra corticem arborum prope Constantine:

Flagey et prope Bône in Sahara: Norrlin, in Angola, ad Promontorium Bonæ Spei, in Natalia: Rehmann, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms, in terra Somali: Hildebrandt, in Abyssinia (*L. subf.* v. *glebosa* Fw.) et in insulis Madera: Mandon (Mad. 2), Heer, Hartung, Ascensionis: Naumann et Socotra: Schweinfurth. — Cosmopol. — F. **pinastri** (Schaer. Spic. p. 390) Nyl. Pyr. or. p. 20. — Supra corticem *Thujæ orientalis* in horto botanico ad Kapstadt: MacOwan. — Europ. — F. **geographica** (Mass. Ric. p. 6) Nyl. in Flora 1873 p. 69. — Corticicola ad Promontorium Bonæ Spei: Breutel. — Europ.

694. *L. coilocarpa (Ach. l. c. p. 393) Nyl. in Lamy Cat. p. 72. — Corticicola prope Constantine: Flagey; supra lignum fabrefactum in horto botanico ad Kapstadt: MacOwan; saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Amer. sept., Paraguay, Argent.

695. L. achroa Nyl. in Cromb. Rodr. p. 439. — Super corticem arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

696. L. achroella Nyl. l. c. — Supra truncos arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

697. L. ferax (Müll. in Flora 1879 p. 291). — Supra saxa ferrosa prope Kutschuk Ali in territorio Dschur: Schweinfurth. — Endem.

698. L. subcrenulata Nyl. (Nov.-Granat. Add. p. 542) Ins. Guin. p. 15. — Corticicola in monte Camerun 2500 m et ad Angolares in insula Sancti Thomæ: Newton; saxicola in insula Sancti Thomæ: idem et Principis: Quintas. — Nov.-Caled., Amer. austral.

699. L. subgranulata Nyl. (Syn. Nov.-Caled. p. 26) in Flora 1876 p. 509. — Supra sepimenta ad Magnam Seriba Ghattas in Africa subcentrali: Schweinfurth; corticicola in Inaccessible Island et ad arbores pomiferas prope Lyden-

burg in Transvaalia: Wilms. — Timor, Nov.-Caled., Nov.-Zel., Antill., Brasil.

700. **L. subflavicans** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 438. — Super corticem arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

701. **L. Bogotana** Nyl. Nov.-Granat. Add. p. 543. — Saxicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt et in monte Lubombo in Transvaalia: Wilms; corticicola prope Durban: idem. — Amer. austral.

702. **L. æquinoctialis.** Thallus cinereus tenuis pulverulentus nigrolimitatus, K+ flavens. Apothecia sessilia orbicularia ætate subangulosa, disco rubrofusco vel nigrofusco plano tandem convexo nudo, margine tenuiter crenulato, diam. ad. $0{,}8$ mm. Epithecium fuscum, paraphyses coalitæ in hypothecio incolore. Sporæ octonæ ellipsoideæ longit. $0{,}008$-10, crassit. $0{,}004$-5 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. In stirpe *L. subfuscæ* minutie sporarum dignota, *L. Bogotanæ* forte affinis. — Ramulicola prope Banana ad ostium fluminis Kongo: P. Hesse.

703. **L. cinereocarnea** (Eschw. Bras. p. 187). Syn. *L. chlaroterodes* Nyl. in Flora 1876 p. 508. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 77), prope Tschamtei in territorio Sansibar et in insulis Madagascar: Hildebrandt et Madera: Mandon. — Undique in reg. calidioribus.

704. **L. helva.** Thallus cinereoalbescens effusus granulosus, K+ luteus. Apothecia concava vel plana, margine subintegro nonnihil undulato, disco cerino, diam. $0{,}4$-7 mm. Epithecium tenue lutescens, paraphyses coalitæ. Sporæ octonæ ellipticæ incolores simplices longit. $0{,}011$-14, crassit. $0{,}006$-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Super corticem arborum pomiferarum prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. —

705. L. chlarodes Nyl. l. c. 1873 p. 198. — Saxicola in Madera: Mandon (Mad. 54). — Europ.

706. L. angulosa (Schreb. Fl. Lips. p. 136) Ach. Syn. p. 166. — Ad Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insula Socotra: Schweinfurth. — Europ., Nov.-Caled., Amer. sept., Brasil., Chile.

707. L. cæsiorubella Ach. L. U. p. 366. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 78) et in insulis Madagascar et Madera: Baum. — Nov.-Caled., Amer. utraque.

708. L. albella (Pers. l. c. V p. 18) Ach. l. c. p. 369. — Super corticem arborum in Dschebel Wasch prope Constantine: Flagey, in Promontorio Bonæ Spei: Gueinzius, Breutel, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms et in insula Borbonia. — Europ., Asia arct., Nov.-Zel., Amer. arct., sept., Nov.-Granat.

709. L. flexuosa. Thallus albus rimosoareolatus, areolis planis, ad marginem indistincte lobulatus, superficie albopulverulentus, K+ luteus, CaCl—, K(CaCl)—. Apothecia crebra areolis imposita sessilia diam. $0{,}_3$-1 mm, concava flexuoso-irregularia, margine integro crasso concolore subconnivente, disco albopruinoso pallide ochraceo. Hymenium in hypothecio incolore, epithecio luteofusco K— et CaCl—, paraphysibus arcte coalitis vix discernendis, thecis octosporis. Sporæ ovoideæ incolores simplices longit. $0{,}_{008\text{-}12}$, crassit. $0{,}_{005\text{-}6}$ mm. Gelatina hymenea iodo fulvescens. — Super saxa duriora in loco Duivels Knackler prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

710. L. homaloplaca Nyl. Ang. p. 7. — Supra lapides arenarios in Benguella: Welwitsch. — Endem.

711. L. thiocheila. Thallus cinereus granulatus determinatus, K+ luteus. Apothecia conferta sessilia, latit. circa

1 mm, margine crassiore primum integro tandem nonnihil crenulato vel lobulato-inflexo flavescente, disco cinnamomeo-ochraceo. Lamina in hypothecio incolore, epithecio luteo-fusco insperso, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ ovales vel ellipticæ simplices longit. 0,012-14, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo intensive cœrulea. *Lecanoræ perithiodi* Nyl. in Flora 1876 p. 508 proxima, cui sporæ nonnihil majores, crassiores. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

712. L. elapheia. Thallus cervinus effusus squamulato-granulatus scaber opacus, K+ luteus. Apothecia crebra conferta plana vel leviter convexa diam. 0,5-1 mm, disco fusco, margine primum superante et crassiusculo, dein extenuato et adplanato integro cæsioalbo. Hymenium superne pallide olivaceum paraphysibus subliberis. Sporæ octonæ simplices ovoideæ incolores longit. 0,012-16, crassit. 0,006-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia nigra punctuliformia; spermatia bacillaria curvula, longit. 0,009-12, crassit. 0,0006 mm. — Corticicola ad Promontorium Bonæ Spei: Mac-Owan. — Endem.

713. L. glaucoma (Hffm. D. Fl. II p. 172) Ach. l. c. p. 362. — Saxicola in Algeria. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering., Boliv. — Var. **corrugata** Nyl. Alg. p. 324. — Supra cortices et ligna prope Batna in Algeria: Balansa. — Endem.

714. L. flavovirens Fée Ess. p. 115. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie; saxicola prope Saldanhabay: Osbeck (*Parm. thallina* Ach. Meth. p. 172). — Amer. austral.

715. L. Vincentina Nyl. in Cromb. Chall. p. 212. — Saxicola in insula Sancti Vincentii. — Endem.

716. L. subradiosa Nyl. in Flora 1872 p. 549. — Supra saxa arenacea prope Constantine in Algeria: Flagey. —

Fret. Bering. — Var. **terminata**. Thallus lineis nigris decussatus et limitatus. — Ibidem. — Endem.

717. **L. subcarnea** (Sw. in Vet. Ak. Handl. 1791 p. 176) Ach. ib. 1810 p. 74. — Supra saxa Wacke dicta in insula Principis. — Europ., Nov.-Granat.

718. **L. dirinæformis** Mass. Cap. p. 57. — Supra saxa vulcania in insula Ascensionis: Wawra. — Endem. — Bona species prope *L. glaucomam* et *blandam* Nyl. Exot. p. 219, Boliv. p. 378 et Nov.-Granat. Ed. II p. 32 disponenda. Sporæ 0,010-12 mm longæ, 0,006-7 mm crassæ. Spermatia bacillaria curvula longit. 0,001, crassit. 0,0005 mm. Thallus K + ferrugineorubens.

719. **L. Hageni** Ach. (Prodr. p. 57) Syn. p. 167 p. p., Nyl. in Flora 1872 p. 250. — Supra cortices et ligna circa Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Turcoman., Amer. sept., Fret. Bering.

720. ***L. luridatula** Nyl. l. c. 1875 p. 298 et 1876 p. 577. — Super lignum *Cedri* ad Batna in Sahara: Norrlin. — Fennia.

721. **L. umbrina** (Ehr. Pl. cr. 245) Mass. Ric. p. 10, Nyl. l. c. 1872 p. 250 f. **cyanescens** (Pers.?, Ach. Meth. p. 163) Nyl. l. c. 1876 p. 283. — Supra truncos arborum in Delta Nyli: Larbalestier. — Europ.

722. **L. Teneriffensis** Nyl. in Cromb. Chall. p. 218. — Super corticem arborum in insula Teneriffa. — Endem.

723. **L. Bormiensis** Nyl. in Flora 1872 p. 250. — Supra corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin. — Alp. europ.

724. **L. crenulata** (Dicks. Crypt. 3 p. 14) Nyl. Lapp. p. 181. — Calcicola in deserto Galala: Schweinfurth. — Europ., Palæst.

725. **L. detrita** (Mass. in Lotos 1856 p. 76) Müll. Egypt. p. 13. — Calcicola in Wadi Cherese Aegypti: Schweinfurth. — Europ.

726. **L. Agardhiana** Ach. Syn. p. 152. — Saxicola in insula Sancti Vincentii: Breutel. — Europ.

727. **L conferta** (Dub. Bot. Gall. p. 654) Nyl. Nov.-Gran. Add. p. 545 non Scand. p. 169. — Supra saxa arenacea in Dschebel Wasch prope Constantine 800 m: Flagey. — Gall.

728. **L. cruda**. Thallus albocinereus effusus minute granulosus. Apothecia crebra rubrofusca vel fusca parvula diam. $0{,}_{2-3}$ mm plana vel convexiuscula, margine thallino tenui integro tandem evanescente. Epithecium fuscum, hypothecium incolor, paraphyses subdiscretæ. Sporæ octonæ incolores simplices ovales vel reniformes, longit. $0{,}_{010-15}$, crassit. $0{,}_{007-8}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia ignota. Reagentia solita in thallum non agunt. E stirpe *L. Hageni*. — Super corticem arborum pomiferarum prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

729. **L. Armstrongiæ** (Jon. in Nyl. Nat. p. 11). — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

730. **L. atrosulfurea** (Whlnb. Lapp. p. 411) Ach. Syn. p. 149, Nyl. in Flora 1883 p. 107. Syn. *Lecideola flavescens* Hmp. apud Mass. Cap. p. 90. — Supra scorias vulcanias in insulis Canariis: Hartung (Hepp Fl. E. 776); in Monte Leonis supra saxa granitica dilapsa: MacOwan. — Europ., inss. Norman., Amer. arct., Fret. Bering. — F. **leptococca**. Thallus tenuior areolis minoribus granuliformibus. — Ad Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem. — F. **livens**. Disco viridipruinoso, margine thallode persistente. — In summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

731. *L. cinefacta. Thallus sulfureocinerascens effusus granulosus vel rimososubareolatus, K+ luteus, dein affuso CaCl+ leviter aurantiacus. Apothecia minuta latit. 0,1-3 mm nigrofusca vel nigra, primum subimmersa plana, margine thallino tenui integro cincta, demum sessilia convexa immarginata. Hymenium in hypothecio incolore, epithecio fusco crasso, paraphysibus crassis superne furcatis, discretis. Sporæ octonæ incolores simplices oblongæ longit. 0,008-12, crassit. 0,005 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. A *Lecanora atrosulfurea* differt paraphysibus discretis. — Super saxa granitica montis Lubombo in Transvaalia: Wilms. — Endem.

732. L. rimosula Flag. in lit. Thallus pallide sulfureus rimosoareolatus effusus, K+ luteus, affuso CaCl+ aurantiacus. Apothecia atra singula areolis innata sæpe tenuiter sulfureopruinosa rotunda vel maculosoirregularia vel mutua pressione angulosa, plana rarius concaviuscula vel nonnihil convexa, diam. ad 0,8 mm, margine thallino integro mox evanescente. Hymenium e paraphysibus coalitis et thecis lanceolatis compositum, superne rubrofuscum in hypothecio incolore. Sporæ ellipsoideæ longit. 0,011-14, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Spermatia bacillaria arcuata vel hamata, longit. ad 0,020, crassit. 0,0007 mm. — Supra saxa arenaria numulithica in monte Fdules prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Endem.

733. L. sulfurea (Hffm. En. p. 32) Ach. L. U. p. 399. — Supra saxa varia in Algeria. — Europ.

734. L. Socotrana Müll. Diagn. Soc. p. 5. — Quartzicola „vulgaris et characteristica species“ insulæ Socotra: Balfour et Schweinfurth. — Endem. — F. **lividonigricans** Müll. l. c. — Cum forma genuina: Balfour. — Endem.

735. L. varia (Ehrh. l. c. 68) Ach. l. c. p. 377. — Supra ligna et cortices in Algeria et in Promontorio Bonæ

Spei: Kraus. — Europ., Asia arct., Nov.-Caled., Nov.-Zel., Amer. utraque.

736. **L. expallens** (Pers. Hb.) Ach. l. c. p. 374, Nyl. in Flora 1872 p. 248. — Supra cortices arborum prope Durban: Wilms. — Europ. — Var. **lutescens** (DC. apud Ach. l. c. et in Fl. Fr. 2 p. 354) Nyl. l. c. — Supra corticem *Quercuum* in Monte Tabulari: MacOwan. — Europ.

737. **L. perlutescens** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 439. — Super cortices arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

738. **L. symmicta** Ach. (l. c. p. 379) Syn. p. 340. — In Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Europ., Nov.-Caled., Nov.-Zel., Amer. sept., Fret. Bering.

739. **L. conizopta** Nyl. l. c. p. 440. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

740. **L. obvirescens.** Thallus cinereovirescens pulvereus linea nigra determinatus. Apothecia adpressa lecanorina concaviuscula vel plana, margine thallo concolore integro, disco flavescente, diam. $0{,}_{2-3}$ mm. Lamina superne incolor in hypothecio incolore, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ ovales incolores simplices longit. $0{,}_{011-14}$, crassit. $0{,}_{006-7}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein sordide obscurata. Thallus K+ flavovirens, K(CaCl)—. Affinis *L. expallenti*, sed jam thalli reactione ab hac diversa. — Supra partes lignosas *Phœnicis dactyliferæ* agrestis ad Durban: Wilms. — Endem.

741. **L. conizæa** (Ach. L. U. p. 374) Nyl. in Flora 1872 p. 249. — Supra truncos decorticatos in insula Rodriguesii: Balfour et in territorio Sansibar: Hildebrandt; in insula Madera: Heer, Hartung. — Europ., Japon., inss. Fidschi, Nov.-Caled., Paraguay.

742. L. leucoxanthella. Syn. *L. leucoxantha* Müll. in Flora 1888 p. 205. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

743. L. carneoflava Müll. l. c. — Corticicola prope Lydenburg: Wilms. — Endem.

744. L. subintricata Nyl. (l. c. 1868 p. 478) ib. 1872 p. 249. — Supra ramulos *Pini* in Dschebel Wasch prope Constantine: Flagey. — Europ., Fret. Bering.

745. L. constans Nyl. Class. 2 p. 199. — Corticicola in Port Natal. — Europ., Amer. sept.

746. L. crassilabra Müll. l. c. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

747. L. sambuci (Pers. in Ust. N. Ann. I p. 26) Nyl. Scand. p. 168. — Supra corticem arborum in Algeria: Flagey et in Madera. — Europ., Amer. sept.

748. L. porracea. Thallus pallide viridulofuscescens effusus. Apothecia granulis thallinis marginata, disco hepatico, ad 0,6 mm lata. Epithecium et hypothecium incoloria, paraphyses non discretæ, thecæ octosporæ. Sporæ incolores 1-septatæ ellipticæ vel fusiformioblongatæ longit. 0,011-14 mm, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea cœrulescens dein sordide violascens vel vinose rubescens. — Super saxa calcarea prope Constantine in Algeria: Flagey. — Endem.

749. L. pinguiuscula Delile Egypt. p. 159, Nyl. Aeg. p. 5. — Supra lapides Pyramidis Ghizensis primæ: Delile, Ehrenberg. — Endem.

750. L. erysibe (Ach. Prodr. p. 50) Nyl. Scand. p. 167. — Supra lapides prope Constantine: Flagey; in ruderibus prope columnam Pompeji ad Alexandriam: Ehrenberg; calcicola in Dschebel Gharebun deserti Aegypti mediæ: Schwein-

furth. — Europ., Argent. — F. **incusa** (Krb. Pg. p. 140). — Calcicola in Dschebel Gharebun: Schweinfurth. — Europ.

751. *L. **albariella** Nyl. Aeg. p. 5. — Calcicola prope Alexandriam: Ascherson. — Helvet. — F. **ecrustacea** Nyl. ib. — Supra lapides oolithicos prope Abusir et Alexandriam: Ehrenberg, in Aegypto submediterranea: Barbey. — Palæst.

752. **L. brachyspora** (Müll. Egypt. p. 15). — Calcicola in deserto Galala: Schweinfurth. — Endem.

753. **L. Rabenhorsti** Hepp K. Z. 92. Syn. *L. proteiformis* (Mass. Sched. p. 92) Nyl. in Flora 1881 p. 538. — Super saxa inter Keren et Massaua: Beccari, supra terram et saxa prope Constantine: Flagey. — Europ. — Var. **crassescens**. Thallus areolatodiffractus crassior fuscescenti-cinereus. — Supra lapides siliceos prope Constantine in Algeria: Flagey. — Endem. — Var. **subcæsia** Nyl. Aeg. p. 5. — Saxicola prope Abusir: Ehrenberg, inter Pyramides et tumulos Ghizenses: Larbalestier, in Wadi Cherese et in summo monte Mokattam: Schweinfurth, prope Alexandriam: Ascherson, Barbey. — Endem.

754. **L. leucospila**. Thallus cæsioalbus granosoareolatus subeffusus. Apothecia crebra ex areolis oriunda plana, diam. ad 0,4 mm, margine thallino crasso integro, disco atro pruinosulo. Epi- et hypothecium incoloria, paraphyses subdiscretæ superne clavatæ et pauciarticulatæ. Sporæ octonæ incolores 1-septatæ, longit. 0,012-17, crassit. 0,006-8 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. — Saxicola ad flumen Rhummel in Constantine: Flagey. — Endem.

755. **L. fructuosa**. Thallus squamulosoareolatus, areolis minutis polygonis læte viridibus vel fuscocinereis concavis continuis vel subcontiguis, K=. Apothecia crebra, diam. 0,5-1,5 mm, margine integro cinereo tandem evanescente,

disco nigrofusco plano. Hymenium incolor, epithecio olivaceo, hypothecio incolore, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ incolores ellipsoideæ 1-septatæ, interdum medio constrictæ, longit. $0,_{010-15}$, crassit. $0,_{005-7}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia non visa. — Supra saxa duriora (granitica et arenaria) in summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

756. **L. arthroodes** Nyl. in Flora 1876 p. 283. — Super truncos *Mimosæ* circa Birket Ghuttas meridiem versus Alexandriæ: Larbalestier. — Endem. — Var. **extrita** Nyl. l. c. — Supra truncos arborum ad Zowyet el Ghazal inter Alexandriam et Cahiram: idem. — Endem.

757. **L. Rehmanni.** Thallus cinereus cartilagineo-squamulosus. Apothecia crebra diam. $0,_{6}$-$1,_{3}$ mm, fusconigra convexa nitida, margine thallino tenui integro subpersistente, intus cinerea. Hymenium pallide fulvescens in hypothecio fulvo, epithecio incolore, paraphysibus non discretis. Sporæ octonæ simplices incolores fusiformes, longit. $0,_{010-14}$, crassit. $0,_{0020-25}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Epithallus K+ luteus. Spermatia frustra quæsita. — Corticicola in Natalia superiore: Rehmann. — Endem. — Sporarum forma excellens, forte e stirpe *L. badiæ*.

758. **L. atra** (Huds. Fl. Angl. II p. 530) Ach. L. U. p. 344. — Saxicola prope Milah in Algeria 450 m: Flagey. Corticicola et saxicola in Promontorio Bonæ Spei: Zeyher et in insula Madera. Thallo flavido in insula Borbonia. — Europ., Palæst., Zeylan., Japon., Nov.-Caled., Nov.-Zel., Amer. utraque, Fret. Bering. — Var. **succedanea** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 440. — Super corticem arborum, ligna emortua et saxa in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem. — Var. **discolor** (Duby Bot. Gall. p. 670) Schaer. En. p. 72, Nyl.

Alg. p. 325. — Supra saxa argillacea prope Oran: Balansa. — Neustria.

759. **L. atrorimata** Nyl. in Cromb. Cap. p. 174. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

760. **L. diffusibilis** Nyl. l. c. — In Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

761. **L. albospersa.** Thallus glebulosoareolatus, areolis albis discretis in hypothallo nigro, K+ citrinus tandem sanguineus. Apothecia disco nigro concaviusculo, plano vel leviter convexo, margine albo subintegro, ætate flexuosa, intus cinereorufescentia diam. 0,25-0,7 mm. Hymenium superne nonnihil violaceum, epithecio nigrofusco, hypothecio incolore, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ incolores elongatoellipticæ simplices, longit. 0,014-20, crassit. 0,006-10 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea dein vinose fulvescens. Spermogonia nigra punctiformia areolis insidentia, spermatiis brevissimis longit. 0,002-3, crassit. 0,0005 mm. Propter spermatiorum dimensionem nulli nisi stirpi *Lecanoræ intercinctæ* inserenda. — Supra saxa quartzina in Warme Bokkeveld prope pagum Ceres ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

762. **L. granifera** Ach. Syn. p. 163, Nyl. Nov.-Caled. p. 28. — Corticicola in Guinea et in insula Sancti Thomæ 700—810 m: Moller. — Nov.-Caled.

763. **L. psarophana** Nyl. in Flora 1872 p. 429. — Saxicola ad Constantine in Algeria: Paris. — Pyren.

764. **L. nitens** (Pers.) Ach. Syn. p. 335, Nyl. l. c. 1869 p. 298. — Supra saxa arenaria prope Constantine in Algeria: Paris. — Gallia.

765. **L. psaromela** Nyl. in Cromb. Cap. p. 174. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

766. **L. sulfureoatra** Nyl. En. p. 114. — In insulis Canariis. — Endem.

767. **L. syringea** (Ach. Meth. p. 163) Nyl. in Lamy Cat. p. 79. Syn. *L. athroocarpa* Dub. — Supra corticem arborum prope Constantine: Flagey. — Europ., Amer. sept. — Var. **Mansuræ** (Flagey in lit.). „Thallus quam in typo crassior, apothecia persistenter fuscorubella nunquam obscurata" ib. — Supra corticem *Pini* prope Constantine: Flagey. — Endem.

768. **L. diplotommoides** (Bagl. in Comm. critt. it. I p. 126). — Prope Palestro in Algeria: Hüffer. — Ins. Sardin.

769. **L. hæmatomma** (Ehrh. Hannov. Mag. 1786 p. 285) Ach. L. U. p. 388. — Supra saxa in Madera. — Europ.

770. **L. Fenzliana** (Mass. Cap. p. 58). Thallus K+ fulvescens. Epithecium luteum inspersum, paraphyses non discretæ, gelatina hymenea iodo cœrulescens. Sporæ 3—7-septatæ, longit. $0{,}_{018\text{-}27}$, crassit. $0{,}_{003\text{-}5}$ mm. — Supra saxa insulæ Ascensionis: Wawra. — Endem.

771. **L. punicea** (J. E. Smith in Ach. Meth. p. 167) Ach. L. U. p. 395. Syn. *L. collata* Stirt. et *Hæmatomma simile* Bagl. Abyss. p. 248. — Supra ligna prope Keren Abyssiniæ: Beccari, in Africa australi et in insulis Borbonia, Rodriguesii et Sancti Thomæ. — Gall. occid., Asia or., Austral., Nov--Zel., Polynes., Amer. utraque. — Var. **brevicula.** Sporis brevioribus, longit. $0{,}_{025\text{-}34}$, crassit. $0{,}_{004}$ mm. — Corticicola in collibus supra Maritzburg Nataliæ: Rehmann. — Endem.

772. **L. rubra** (Hffm. D. Fl. II p. 175) Ach. l. c. p. 389. — Corticicola in Algeria. — Europ.

773. **L. tartarea** (L. Spec. p. 1608) Ach. l. c. p. 371. — Corticicola in insula Madera (Mand. Mad. 8), saxicola in insula Ascensionis: Wawra. — Europ., Asia arct., Amer. sept. — F. **tenuior** Nyl. in Mand. Mad. 5. — In insula Madera. — Endem.

774. L. pallescens (L. l. c., Ach. l. c. p. 370) Schaer. l. c. p. 78. — Corticicola et saxicola in insula Madera: Mandon (Mad. 9). — Europ., Japon., Polynes., Amer. utraque.

775. L. parella (L. Mant. p. 132) Ach. l. c. — Saxicola in Algeria, Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insulis Madera (Mand. Mad. 56), Lanzarote: Hartung et Teneriffa. Corticicola in Transvaalia: Wilms. — Europ., Asia arct., Boliv., Cap. Hoorn. — Var. **aggregata** Bagl. l. c. p. 246. — Corticicola prope Keren Abyssiniæ: Beccari. — Endem.

776. L. Upsaliensis (L. Spec. p. 1609) Nyl. in Flora 1881 p. 454. — Supra corticem *Oreodaphnes* in insula Madera: Fritze. — Europ., Asia sept., Amer. sept.

777. L. gyalectella (Mass. l. c. p. 62). Thallus K+ luteus dein rubricosus; etiam discus K+ rubens. Paraphyses crassæ rigidæ non bene discretæ. Gelatina hymenea iodo pallide cœrulescens. Sporæ octonæ simplices incolores late ovoideæ longit. $0{,}_{008-11}$, crassit. $0{,}_{004-6}$ mm. — Supra saxa et scorias vulcanias insulæ Ascensionis: Wawra.

778. L. gibbosa (Ach. Prodr. p. 30) Nyl. Scand. p. 154. Forma sporis longit. ca. $0{,}_{033}$, crassit. $0{,}_{013}$ mm; spermatiis cylindricis rectis longit. $0{,}_{008-10}$, crassit. $0{,}_{0005}$ mm. — Supra saxa silicea prope Philippeville 50 m in Algeria: Flagey. — Typus in Europ., Texas, Fret. Bering.

779. L. trachytica (Mass. Ric. p. 44). — Supra saxa arenaria prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Europ.

780. L. farinosa (Flk. in Berl. Mag. 1810 p. 125) Nyl. in Flora 1873 p. 199. — Calcicola ad Gasser-eschdachi: Ehrenberg, prope Constantine: Flagey. — Europ.

781. L. calcarea (L. l. c. p. 1140) Smmrf. Suppl. p. 102. — Calcicola in Algeria. — Europ., Amer. sept. — F. **opegraphoides** (DC. Fl. Fr. 2 p. 371) Nyl. Prodr. p. 82.

— Super saxa prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Gall. mitior. — Var. **Hoffmanni** (Ach. l. c. p. 31) Nyl. l. c. p. 83. — Calcicola prope Alexandriam: Ehrenberg. — Europ., Argentin. — Var **contorta** (Hffm. l. c. p. 186) Nyl. in Flora 1872 p. 554. — Supra lapides calcarios prope Constantine: Flagey, prope El Kantara in Sahara: Norrlin et ad Laghuat socia *Lecanoræ esculentæ*: Jussuf. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering. — Var **microspora** (Arn. Krain und Küstenl. p. 20). — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ.

782. L. circummunita Nyl. l. c. 1878 p. 340. — Supra saxa prope Biskra Saharæ: Norrlin. — Endem.

783. L. nubila. Thallus obscure cæsiocinereus vel cæsiofumidus crassus pulverulentus, intus albus, epithallo K virentiflavo, medulla K lutescente. Apothecia conferta nigra innata, diam. $0,_{2-3}$ mm, mutua pressione nonnihil angulosa, margine thallode vix prominulo, disco concaviusculo v. plano. Lamina epithecio rufo in hypothecio incolore, paraphysibus coalitis filiformibus. Sporæ octonæ ovales vel oblongæ simplices incolores longit. $0,_{010-11}$, crassit. $0,_{005-6}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Super saxa dolomitica in monte Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

784. L. rhizophora (Delile l. c. p. 155) Müll. Egypt. p. 15. — Supra lapides siliceos in Vallée d'Egarement: Delile. — Endem.

785. L. phlœoleuca Nyl. in Cromb. Rodr. p. 440. — Ramulicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

786. L. esculenta (Pall. It. III p. 760) Eversm. N. Act. Leop. XV, 2 p. 356. — Et libera supra terram et supra saxa dolomitica in Algeria: Lebrun, fertilis ad Oran: Balansa. (Rbh. L. E. 199, Hepp Fl. E. 632, Arn. exs. 794). — Asia.

787. L. fruticulosa Eversm. l. c. p. 352, Nyl. in Flora 1881 p. 183. — Sterilis ad Constantine in Algeria: Reboud. — Asia.

788. L. Cheresina Müll. l. c. p. 14. — Calcicola et silicicola in desertis Wadi Cherese et Wadi Na-umieh superiore, in Dschebel Gharebun et in summo Dschebel Cheschen in Wadi Gendel inter Cahiram et Sues et in monte Mokattam: Schweinfurth. — Endem.

789. L. mutabilis (Ach. L. U. p. 335) Nyl. Alg. p. 324. — Corticicola in Dschebel Tugur prope Batna in Algeria: Balansa. — Europ.

790. L. subcœrulea (Delile l. c. 154) Müll. l. c. p. 13. — Supra saxa silicea in Vallée d'Egarement: Delile. — Endem.

791. L. subcalcarea Müll. l. c. p. 14. — Calcicola in deserto Wadi Cherese: Schweinfurth. — Endem.

792. L. Prevostii (Fr. in Duby l. c. p. 671) Fr. fil. Scand. p. 288. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ., Fret. Bering.

793. L. epulotica (Ach. l. c. p. 151) Nyl. in Cromb. Brit. p. 55. — Forma microcarpa supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ., Amer. sept.

794. L. coarctata Ach. (Meth. p. 158) L. U. p. 352, Nyl. in Flora 1886 p. 101. — Saxicola in Algeria, supra saxa granitica montis Deban Abyssiniæ: Beccari, supra terram prope Lydenburg: Wilms et prope Serra d'Agoa 1300 m in insula Madera: Fritze. — Europ., Japon., Fret. Bering., Amer. sept., Brasil. — F. **cotaria** Ach. (Meth. Suppl. p. 11) L. U. p. 353. — Supra saxa arenaria in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ., Nov.-Zel. — F. **argilliseda** Duf. in Fr. L. E. p. 105. — Supra terram argillaceam montis

Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ. — Var. **fossulans**. Thallus sordide roseus effusus crassus furfuraceopulverulentus K(CáCl)+ erythrinosus. Apothecia bina vel trina coacervata, disco fusco, margine concolore, facile elabentia fossulas subrotundas albas in crusta relinquentia. Sporæ longit. 0,018-20, crassit. 0,008-12 mm. — Supra saxa arenacea montis Spitzkop: Wilms. — Endem.

795. **L. arridens** (Nyl. in Flora 1876 p. 573). Apotheciis typo obscurioribus nonnihil diaphanis. — Supra saxa arenaria in summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ.

796. **L. holophæa** Mnt. Canar. p. 113. — Supra rupes prope mare et supra terram in earum rimis in Algeria: Letourneux, in insulis Canariis: Despréaux et Madera: Mandon. — Spec. marit. in Hibern., Armoric., Cap. Bearn, Corsica.

797. **L. candidissima** (Nyl. Alg. p. 327). — Supra saxa calcaria montis Dschebel Tugur in Algeria: Balansa et prope Constantine: Flagey. — Endem.

798. **L. chlorophana** (Whlnb. MS.) Ach. L. U. p. 436. — Saxicola in monte Tezi regni Maroccani: Hooker et in insula Teneriffa: v. Fritsch. — Europ., Amer. sept., Boliv.

799. **L. tersa** (Fr. l. c. p. 118) Nyl. Scand. p. 173. Syn. *L. Scheicheri* var. *microcarpa* Nyl. Prodr. p. 81. — Supra terram aridam et saxa in Algeria; supra saxa in Benguella: Welwitsch. — Gall. merid.

800. **L. Schleicheri** (Ach. l. c. p. 322) Nyl. l. c. — Supra terram aridam in Algeria (Rbh. L. E. 871). — Helvet., Gall. merid., Amer. sept.

801. ***L. dealbata** (DR. Alg. p. 248) Nyl. Aeg. p. 5. — Saxicola prope Oran in Algeria: Durieu. — Endem. — F. **radicans** Nyl. l. c. — Supra terram sabulosam prope Bir Hamam in Aegypto: Ehrenberg. — Palæst.

802. L. xanthophana Nyl. En. p. 113, id. Add. Boliv. p. 379. Syn. *Urceolaria citrina* Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 158. — Ad Promontorium Bonæ Spei: Eaton, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Amer. sept., Nov.-Granat., Boliv., Chile, Argent.

803. L. thæodes (Mass. Cap. p. 87). — Supra lapides prope Pungo Andongo in Angola: Welwitsch, Soyaux; saxicola in Promontorio Bonæ Spei: Wawra et in collibus Gumango territorii Nyamnyam: Schweinfurth. — Endem.

804. L. endocarpea (Fr. l. c. p. 128) Nyl. Alg. p. 326. — Supra terram sabulosam et saxa recentioris formationis Algeriæ; prope Biskra frequens: Balansa. — Europ.

805. L. fuscata (Schrad. Spic. p. 83) Nyl. Scand. p. 175. — Supra saxa montis Sinai: Ehrenberg (nonnihil dubia). — Europ. — Var. **minutissima** Bagl. l. c. p. 245. — Supra rupes graniticas prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Endem.

806. L. Abyssinica (Bagl. l. c. p. 246). Thallus K (CaCl)+ erythrinicus. Paraphyses crassæ, articulatæ, subdiscretæ. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Supra saxa granitica montis Deban Abyssiniæ: Beccari. — Endem.

807. L. porinoides. Thallus effusus tenuissimus cinereus K—. Apothecia minutissima diam. 0,$_{1-2}$ mm, quasi verrucarioidea, margine thallino crasso integro connivente, disco concavo impressulo nigrofusco. Hymenium superne rubrofuscum, hypothecium incolor, paraphyses crassæ subdiscretæ, thecæ amplæ polysporæ. Sporæ subglobosæ vel late ellipsoideæ longit. 0,$_{003}$, crassit. 0,$_{002}$ mm. Iodo thecæ cœrulescunt. — Saxicola in montibus trachyticis Taaiboschkranz ad Rhenosterrivier in republica Oranje: Rehmann. — Endem. — Nulli nisi *L. belonioidi* Nyl. Lapp. p. 139 comparanda.

808. **L. cervina** (Pers. in Ach. Hb.) Ach. Syn. p. 188 p. p., Nyl. Scand. p. 174. — Saxicola prope Alexandriam: Ehrenberg et in Algeria (?). — Europ., Amer. arct. — Var. **squamulosula** Flagey in Hb. Stzb. Sporæ longit. $0{,}_{010-17}$, crassit. $0{,}_{004-7}$ mm. — Supra saxa silicea ad viam inter Krubs et Constantine Algeriæ: Flagey. — Endem.

809. **L. interrupta** Ehrenb. MS., Nyl. Aeg. p. 5. — Supra rupes graniticas friabiles montis Sinai: Ehrenberg, calcicola in deserto Ægyptiaco Galala: Schweinfurth. — Endem.

810. **L. placenta** Ehrenb. Hb., Nyl. l. c. p. 6. — Supra saxa friabilia granitica in monte Sinai: Ehrenberg. — Endem.

811. **L. percænoides** Nyl. Arm. p. 399. — Supra saxa prope El Kantara in Sahara: Norrlin; calcicola prope Azeba 600 m: Flagey. — Europ.

812. **L. smaragdula** (Whlnb. Lapp. p. 460) Nyl. in Flora 1872 p. 429. — Supra lapides in Monte Tabulari: Eaton, Jelinek. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering.

813. **L. rufescens** (Borr. E. B. suppl. t. 2657) Nyl. l. c. 1881 p. 178. — Supra muros prope Chephren in Aegypto sterilis: Larbalestier. — Europ., Asia arct.

814. **L. incolor** Nyl. l. c. 1878 p. 340. — Supra terram arenosam prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Endem.

815. **L. scutula.** Thallus rubricose cinnamomeus minute squamulosus nitidus effusus. Apothecia minuta innata rotunda vel difformia concava, primitus a thallo marginata, margine thallode sæpe sorediosulo inde albo, tandem lecideina sessilia nigra opaca diam. $0{,}_{2}$ mm. Epithecium fuscum, paraphyses robustæ non discretæ, superne fuscescentes, thecæ polysporæ. Sporæ minutissimæ longit. $0{,}_{0025}$, crassit. $0{,}_{002}$ mm. Gelatina hymenialis iodo vinose fulvescens. — Socia *Leca-*

norœ tersœ supra saxa silicea prope Dellys Algeriæ: Trabut. — Endem.

816. L. laqueata. Thallus cæsius vel cæsiomurinus, humectatus castaneofuscus, determinatus, in ambitu sublobatus, in centro rimosoareolatus, areolis olivaceis pruinosulis inæqualibus angulosis concavis, in margine albis et nonnihil pulverulentis; reagentia solita non agunt. Apothecia nigra solitaria vel bina areolis immersa concaviuscula vel plana, primitus discoidea a thallo marginata, demum immarginata angulosa diam. $0,_{2\text{-}5}$ mm. Hymenium superne luteo-olivaceum in hypothecio incolore, paraphysibus crassis non discretis, thecis polysporis. Sporæ incolores simplices oblongæ, longit. $0,_{005\text{-}6}$, crassit. $0,_{002}$ mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. — Calcicola ad Azeba in Algeria 600 m: Flagey (Arn. exs. 1434). — Endem. — Quoad thallum comparanda *Lecidea fumosa* v. *ocellulata* Schaer. En. p. 110, Anzi Man. No. 65, id. Symb. No. 39, Hepp Fl. E. 722, Critt. it. 1083.

817. L. pruinosa (Sm. E. B. t. 2244) Nyl. Prodr. p. 146. — Saxicola in monte Deban Abyssiniæ, in Wadi Na-umieh superiore Aegypti: Schweinfurth et in Algeria supra mortarium murorum prope Milah 350 m et supra saxa calcaria et arenacea ad Constantine: Flagey. — Europ., Argentin.

818. L. lugens. Thallus nullus. Apothecia conferta lecideina nigra plana rarius rimiformia, disco plano, margine tenuissimo, interdum flexuoso, ætate convexa immarginata, diam. $0,_{2}\text{-}1,_{2}$ mm. Epithecium nigricans, lamina superne violacea in hypothecio fusco, paraphyses coalitæ. Sporæ numerosæ in thecis, elongatoellipticæ simplices longit. $0,_{010\text{-}12}$, crassit. $0,_{0025}$ mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. A congeneribus sporis majoribus differt. — Graniticola in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

819. L. simplex (Dav. Trans. Linn. Soc. II p. 283) Nyl. l. c. — Supra saxa arenaria et schistosa Algeriæ, calcicola in deserto Galala Aegypti: Schweinfurth. — Europ., Nov.-Zel., Grœnl. — Var. **calcifraga** Müll. Egypt. p. 18. — Calcicola in Wadi Na-umieh et Wadi Cherese in Aegypto: Schweinfurth. — Endem.

820. L. pumilio. Thallus effusus pulverulentus ochraceus. Apothecia nigra nitida minima, diam. ca. $0,_1$ mm, margine lecideino, concava, fere gyalectina. Hymenium e paraphysibus parcis crassioribus nonnihil ramosis et thecis polysporis compositum. Sporæ minutissimæ globulosæ diam. vix $0,_{002}$ mm. Thecæ iodo luteofuscescentes. — Saxicola in Dschebel Wasch prope Constantine: Flagey. — Endem. — *Lecanoræ urceolatæ* (Anzi) valde affinis.

821. L. robiginans Stzb. non *L. rubiginans* Nyl. in Flora 1873 p. 291. Thallus ochraceoferrugineus tenuis granulosus nonnihil rimulosus effusus. Apothecia margine thallino mox evanido lecideina concava vel plana, disco nigro subpruinoso, margine nigro nudo, tandem convexa immarginata, diam. $0,_{2-7}$ mm, intus cinerea. Lamina superne smaragdula in hypothecio incolore, paraphysibus discretis superne inflatis, thecis polysporis. Sporæ minutissimæ globulosæ diam. circa $0,_{002}$ mm. — Super saxa arenaria prope pagum Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

822. L. Clavulus. Thallus deficiens. Apothecia nigra lecideina substipitata diam. $0,_{3-4}$ mm, margine nitidiusculo flexuoso, disco cæsiopruinoso. Epithecium fumidofuscum, paraphyses conglutinatæ in hypothecio fusco, thecæ polysporæ. Sporæ globulosæ minutissimæ diam. ca. $0,_{002}$ mm. — Supra saxa arenaria ad Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

823. L. **glaucocarpoides** Nyl. l. c. 1878 p. 342. — Supra saxa calcaria prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Endem.

824. L. **albocæsia** Nyl. l. c. p. 340. — Supra lapillos calcarios prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Endem.

825. L. **Newtoniana** Henriq. apud Nyl. Ins. Guin. p. 17. — Super folia *Elæidis Guineensis* in insula Sancti Thomæ: Newton. — Endem.

826. L. **imitans** Nyl. l. c. — Cum priore. — Endem.

827. L. **dactylopholis** Nyl. in Flora 1886 p. 172. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1050—1250 m: Moller. — Endem. — Incertæ sedis.

828. L. **lithagoga** Nyl. Ang. p. 7. — Supra saxa arenacea in summis jugis Montium nigrorum prope Mossamedes: Welwitsch. — Endem. — Incertæ sedis.

829. **Urceolaria actinostoma** Pers. in Ach. L. U. p. 288. — Supra saxa arenaria prope Constantine: Flagey, prope Lydenburg: Wilms; in rupibus graniticis montis Deban in Abyssinia: Beccari; quartzicola in Wadi Digal insulæ Socotra 550 m: Schweinfurth. — Europ., Amer. sept., Paraguay. — F. **calcaria** Müll. Egypt. suppl. p. 7, Arn. exs. 1437. — Calcicola prope Constantine 600—750 m: Flagey, in Dschebel Gharebun deserti Aegypti mediæ et in Wadi Gineh et Wadi Hassane: Schweinfurth. — Endem. — Var. **cæsioplumbea** Nyl. in Flora 1873 p. 70. — Supra saxa arenacea necnon granitica dilabentia Montis Leonis et Tabularis prope Kapstadt in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Pyren. — Var. **ænea** Müll. Parag. p. 12. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei. — Texas.

830. U. **deuteria** Nyl. l. c. 1886 p. 321. — Supra terram in Monte Tabulari: Eaton. — Ins. St. Paul.

831. **U. subcuprea** Nyl. in Cromb. Cap. p. 175. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

832. **U. scruposa** (L. Mant. p. 131) Ach. Meth. p. 147. — Supra saxa in Algeria, Sahara, Guinea et in insulis Madera et Borbonia. — Europ., Zeylan., Nov.-Zel., Amer. utraque. — F. **arenaria** Ach. in Schaer. Spic. p. 75. — Supra terram arenoso-calcariam summi Dschebel Wasch prope Constantine 1000 m: Paris (Rbh. L. E. 870); supra saxa arenaria in summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan et in insula Madera: Hartung. — Europ., Brasil., Guatemala. — F. **iridata** (Mass. Ric. p. 34). — Prope Constantine: Flagey. — Europ.

833. **U. bryophila** (Ehrh. Pl. cr. 236) Ach. L. U. p. 341, Nyl. in Norrl. Karel. p. 27. — Supra terram in insula Teneriffa. — Europ., Amer.

834. **U. gypsacea** Ach. l. c. p. 338. — Supra saxa calcaria et terram calcariam in Aegypto, Algeria, Sahara et in insula Madera: Mandon (Mad. 39). — Europ., Japon., Amer. sept.

835. **U. Africana** (Krmplh. Afr. p. 143) Müll. in Flora 1882 p. 331. — Supra terram montis Serrut 1200—1800 m prope Meid in terra Somali: Hildebrandt. — Endem.

836. **U. bryophiloides** Nyl. in Flora 1878 p. 345. — Supra squamas *Cladoniarum* prope Bône in Sahara: Norrlin. — Endem.

837. **U. subsordida** Nyl. Pyr. orient. p. 55. Sporæ longit. 0,030-35, crassit. 0,013-20 mm. *U. clausa* (Fw. Siles. p. 134) Krb. Pg. p. 105, Syn. *U. Euganea* Mass. It. exs. 79 valde affinis. — Supra saxa arenaria numulithica montis Fdules inter Constantine et Dschedschelli in Algeria: Flagey. — Pyren. orient.

838. **U. cinereocæsia** (Sw. Flor. Ind. occid. 3 p. 1889) Ach. Meth. p. 148. — Supra terram inter muscos summi montis Boschberg Africæ australis: MacOwan et montis Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Lusit., Nov.-Zel., Amer. centr. et australis.

839. **U. minor** (Krmplh. l. c.). — Prope Meid in terra Somali: Hildebrandt. — Endem. — Medulla thalli K-+- flavescens, CaCl-+- erythrinosa, iodo non reagens.

840. **U. ocellata** (Vill. Delph. 3 p. 988) DC. l. c. p. 372. — Supra saxa calcaria et terram in Algeria, prope Mogador in regno Maroccano: Hooker, in insulis Canariis: Hartung. — Europ., Turcoman.

841. **Dirina capensis** (Fée Hb.) Nyl. En. p. 116. Syn. *Urceolaria capitata* Nees. Thallus K (CaCl)-+- erythrinicus. — Saxicola in Promontorio Bonæ Spei: Zeyher. — Endem.

842. **D. repanda** (Fr. l. c. p. 177) Nyl. Alg. p. 313. — Supra saxa calcaria in Algeria, Marocco: Hooker et in insula Socotra: Balfour. — Europ. — Var. **Ceratoniæ** (Ach. L. U. p. 361). — Supra *Cactos* et varias arbores in Algeria, Marocco: Brun, in Promontorio viridi: Perrottet et in insula Socotra: Balfour. — Europa austral., Zeylan.[1]

843. **D. cinerea** Müll. Diagn. Soc. p. 9. — Cum forma sorediosa calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

844. ***D. immersa** Müll. l. c. p. 10. — Unacum forma sorediata mixtim cum priore in insula Socotra: Balfour. — Endem.

845. **Phlyctella Andensis** Nyl. (in Flora 1869 p. 121) Nov.-Zel. p. 73. — Supra arborum truncos in monte Boschberg: MacOwan. — Florid., Nov.-Granat., Brasil.

---

[1] De forma incerta *Dirinæ* saxicola ad Promontorium viride lecta cfr. Cromb. Chall. p. 213.

846. P. capillaris (Strt. Add. p. 217). Similis priori. — Corticicola in Africa australi (Strt. l. c.). — Endem.

847. Phlyctis Boliviensis Nyl. Exot. p. 221. — Corticiola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in monte Boschberg Africæ australis: MacOwan. — Boliv.

848. P. agelæa (Ach. Prodr. p. 30 p. p., Wallr. Fl. Germ. II p. 553) Krb. S. L. G. p. 391. — Corticicola in Algeria: Letourneux. — Europ., Texas.

849. Pertusaria aperta. Thallus cinereus effusus tenuissimus vel evanescens, verrucæ disseminatæ globulares sensu radiali subrugosæ monopyrenicæ, epithecio tandem dilatato lecanorino albomarginato nigro. Paraphyses graciles, thecæ 3—4-sporæ. Sporæ elongatoellipticæ vel citreiformes, muco hyalino obductæ, longit. $0,_{070\text{-}90}$ mm (sine halone), crassit. $0,_{024\text{-}32}$ mm, ætate nigricantes. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Reactiones solitæ deficiunt. — Saxicola ad Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan.

850. P. amara (Ach. Syn. p. 131) Nyl. in Flora 1873 p. 22. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton et prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea. — Europ.

851. P. velata (Turn. in Trans. Linn. Soc. IX p. 143) Nyl. Scand. p. 179. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei: Sieber, Wilms, in Loango: Peschuel-Loesche, in insulis Madera: Mandon (Mad. 7), Sancti Vincentii (teste Leighton), Sancti Thomæ 850 m: Moller, Rodriguesii: Balfour et Borbonia. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque.

852. P. xantholeuca Müll. l. c. p. 6. — Quartzicola in insula Socotra 900 m: Schweinfurth. — Endem.

853. P. multipuncta (Turn. l. c. IV p. 137) Nyl. l. c. — Supra arborum truncos et ramulos in Madera. — Europ., Asia or., Austral., Amer. austral. et antarct.

854. P. Wawreana Mass. Cap. p. 78. Thallus ei K flavescit. — Supra saxa quartzosa in Promontorio Bonæ Spei: Wawra, MacOwan. — Endem.

855. P. Wawreanoides Nyl. in Cromb. Cap. p. 174. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton, Jelinek, MacOwan; sterilis in Monte Leonis: MacOwan, ad pagum Muizenberg: idem. — Endem.

856. P. ceuthocarpa (Sm. l. c. t. 2372) Fr. L. E. p. 423, Nyl. Prodr. p. 98 et in Flora 1883 p. 532. — Corticicola in Monte Tabulari: Wilms. — Europ.

857. P. Leonina. Thallus albus areolatus, ad peripheriam sublobulatus et determinatus, areolis convexis, K+ luteus dein sanguineus. Apothecia solitaria in thalli areolis, primum clausa dein late aperta, disco plano albopruinoso vel nudo nigro tandem convexo, margine thallino crasso. Sporæ singulæ vel binæ, longit. 0,070-115 mm, crassit. 0,030-50 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea, sporæ luteofuscescentes. — Supra saxa granitica et arenaria in Monte Leonis et Tabulari prope Kapstadt: MacOwan. — Endem. — *P. Wawreanoidi* proxima at thallo albiore, disco nigro et sporis majoribus.

858. P. subdealbata Nyl. in Cromb. Cap. p. 175. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

859. P. leioplaca (Ach. Vet. Ak. Handl. 1809 p. 159) Schaer. Spic. p. 66. — Supra cortices imprimis lævigatos in Algeria, Promontorio Bonæ Spei, Port Natal, in insulis Madera, Teneriffa et Borbonia. — Europ., Ind. or., Austral., Polynes., Amer. utraque. — Var. **octospora** Nyl. Scand. p. 182. — Supra cortices in Port Natal, in Monte Tabulari et in insulis Borbonia et Madagascar. — Europ., Ind. or., Amer. calid. — Var. **trypetheliiformis** Nyl. (Exot. p. 241) Nat. p. 7. — In Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in Monte Tabulari: Mac

Owan. — Nov.-Caled., Antill., Amer. austr. — Var. **pycnocarpa** Nyl. Nov.-Granat. p. 37. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia. — Nov.-Granat.

860. P. aspera Müll. in Flora 1885 p. 507. — Ramulicola ad Tchamtei in Duruma Africæ orientalis: Hildebrandt. — Endem.

861. P. Diaziana Mass. Cap. p. 77. — Supra saxa arenaria in summo Monte Tabulari: Wawra, MacOwan. — Endem.

862. P. flavicunda Tuck. Obs. IV p. 176. — Supra saxa arenaria in Warme Bokkeveld prope vicum Ceres ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Calif.

863. P. Socotrana Müll. Diagn. Soc. p. 6. — Supra saxa calcaria et granitica vulgaris in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

864. P. communis DC. l. c. p. 320. — Supra cortices in Algeria. — Europ., Bengal., Amer. sept. — Var **minor** Müll. in Flora 1877 p. 473. — Corticicola in insula Sancti Mauritii: Robillard. — Endem. — Var. **Neocaledonica** Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 31. Syn. *P. cicatricosa* Müll. Diagn. Soc. p. 6. — Ramulicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Zeylan., Nov.-Caled. — Var. **rupestris** DC. l. c., Nyl. in Flora 1881 p. 456. — Supra saxa basaltica ad Ribeiro frio in insula Madera: Fritze. — Europa.

865. P. euglypta Tuck. l. c. p. 177. — Supra saxa granitica ad Promontorium Bonæ Spei: Wright. — Endem.

866. P. pertusella Müll. in Flora 1884 p. 283. — Corticicola in insula Sancti Mauritii: Robillard. — Endem.

867. P. xanthomelæna Müll. l. c. 1888 p. 207. — Corticicola in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Wilms. — Endem.

868. P. cryptostoma Müll. l. c. p. 206. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

869. P. Wilmsii. Thallus cinereus tenuis granulatus obscurus, verrucis parvulis concoloribus dense aggregatis irregulariter hemisphæricis, passim binis biscoctiformi-confluentibus, pulverulentis mono- rarius pleiopyreniis, diam. 0,6-8 mm, ostiolis depressis punctiformibus rarius substellatis, tandem (ad 0,20-25 mm) latiusculis, disco cinereopruinoso. Sporæ binæ in quavis theca, longit. 0,085-115, crassit. 0,025-40 mm. Gelatina hymenea imprimis thecarum iodo cœrulea. Thallus K vix flavens, K(CaCl)—. „E vicinitate *P. pustulatæ*" Nyl. — Supra corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

870. P. pustulata (Ach. L. U. p. 309) Nyl. Prodr. p. 195. — Corticicola in Algeria: Salzmann, prope Keren in Abyssinia: Beccari et in Promontorio Bonæ Spei: Zeyher, Breutel. — Europa, Austral., Massachusetts. — Var. **heterochroa** Müll. l. c. 1884 p. 285. — Ramulicola in Algeria: Salzmann et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 80). — Europ. merid.? — *P. pustulata* var. *superpallens* Nyl. in Flora 1886 p. 466 *heterochroæ* peraffinis videtur.

871. P. melaleuca Dub. l. c. p. 673, Nyl. Prodr. p. 99. — Corticicola in terra Somali et in Sansibar: Hildebrandt, in Promontorio Bonæ Spei: Zeyher, in insulis Canariis. — Europ., Austral., Amer. utraque.

872. P. thiostoma Nyl. MS. Thallus K vix flavens. Sporæ quaternæ longit. 0,065-75(-120), crassit. 0,025-35(-50) mm. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

873. P. perlutescens. Syn. *P. lutescens* (Eschw. Bras. p. 118) Krmplh. Südsee p. 103 non Hffm., Nyl. — Ramuli-

cola in insula Socotra: Schweinfurth. — Austral., Polynes., Amer. calid.

874. P. **schizostoma** Müll. Diagn. Soc. p. 5. — Ramulicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

875. P. **flavens** Nyl. En. p. 116 et Antill. p. 12. — In insulis Madagascar et Socotra: Balfour. — Antill., Brasil.

876. P. **subflavens** Müll. l. c. — Ramulicola in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem.

877. P. **subtruncata** Müll. in Flora 1884 p. 397. — Corticicola in insula Sancti Mauritii: Robillard. — Endem.

878. P. **cæsioalba** (Fw. in Bot. Zeit. 1850 p. 571) Nyl. Add. Chil. p. 160 et in Flora 1868 p. 346. — In Africa boreali et supra corticem *Ericæ arboreæ* prope Torinhas in insula Madera: Fritze. — Circa mare mediterr.

879. P. **Wulfenii** DC. l. c., Nyl. Scand. p. 181. — Corticicola in Algeria et in insula Sancti Mauritii: Robillard. — Europ., Amer. sept. — Var. **rugosa** (Ach. Syn. p. 110) Nyl. in Flora 1873 p. 71. — Supra corticem *Castaneæ vescæ* prope Libramento in Madera: Fritze. — Europ.

880. P. **cinctula** Müll. l. c. 1885 p. 507. — Ramulicola in regione Bogos Abyssiniæ: Hildebrandt. — Endem.

881. P. **leioplacella** Nyl. Syn. Nov.-Cal. p. 32. — Super corticem arborum pomiferarum prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Zeylan., Nov.-Caled., Amer. centr., Brasil.

882. P. **ambigens** (Nyl. En. p. 113) Tuck. l. c. p. 176. Thallus K+ luteus dein sanguineo-rubens. — Corticicola et saxicola in Promontorio Bonæ Spei: Zeyher, Wright, MacOwan. — Oregon.

883. P. **elatior** Strt. Add. p. 216. Arcte affinis *P. ambigenti* Nyl. — Corticicola in Africa australi (Stirt. l. c.). — Endem.

884. **P. inquinata** (Ach. L. U. p. 353) Fr. fil. Scand. p. 311 p. p., Stzb. L. H. No. 637. — Supra saxa arenaria duriora in summo Monte Tabulari: MacOwan. — Europ.

885. **P. Antinoriana** Jatta Afr. p. 173. — Corticicola in regno Schoa: Antinori. — Endem.

886. **P. melanospora** Nyl. Add. Chil. p. 159. — Supra saxa arenaria in Monte Tabulari: MacOwan. — Chile.

887. **P. vepallida** Nyl. in Cromb. Cap. 175. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

888. **P. aleianta** Nyl. in Cromb. Chall. p. 213. — Saxicola in Promontorio viridi. — Endem.

889. **P. impallescens** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 440. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

890. **Tremotylium Angolense** Nyl. in Flora 1865 p. 3 et Ang. p. 8. — Supra truncos vetustos *Euphorbiæ candelabri* in agro Loandensi: Welwitsch (Majo mense 1854). — Endem.

891. **Polystroma Fernandezii** Clem. Ens. Add. p. 299, Ach. Syn. p. 136. — Corticicolum, sterile et adhuc dubium in insula Sancti Thomæ: Moller. — Hisp.

892. **Thelotrema crassulum** Nyl. Exot. p. 258. — Corticicola in insula Borbonia: Boivin. — Endem.

893. **T. microporum** Mnt. Syll. p. 363. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1250 m: Moller. — Zeylan., Java, Polynes., Florid., Cuba, Brasil.

894. **T. diplotrema** Nyl. l. c. — Ramulicola in insula Borbonia. — Endem.

895. **T. cavatum** Ach. in N. Act. Stockh. 5, 33 p. 92. — Corticicola prope Sierra Leone: Afzelius. — Asia or., Nov.-Cal., Amer. æquinoct. — F. **pruinosum** Nyl. l. c. — Supra corticem *Tabernæmontanæ* in insula Borbonia. —

Endem. — Var. **obturatum** (Ach. l. c.) Nyl. Consp. Thel. p. 96. — Corticicola in Guinea: Afzelius et in insula Sancti Thomæ 800—2100 m: Moller. — Endem.

896. **T. albidopallens** Nyl. Andam. p. 9. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1150 m: Moller. — Inss. Andam.

897. **T. foratum** Nyl. in Flora 1886 p. 173. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1050 m: Moller. — Endem.

898. **T. Pechuelii** Müll. Afr. occ. p. 34. — Supra ramos arborum ad flumen Quillu Africæ occidentalis: Pechuel-Loesche. — Endem.

899. **T. discoideum** Ach. l. c. p. 94. — Corticicola in Guinea: Afzelius. — Amer. æquinoct.

900. **T. fumosum** Ach. l. c. p. 91. Syn. *Pyrenula trypanea* Ach. Syn. p. 119. — Corticicola in Guinea: Afzelius. — Endem.

901. **T. subterebratum** Nyl. l. c. p. 174. — In Pico insulæ Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

902. **T. muscigenum**. Thallus cinerascens tenuissimus pulverulentus effusus. Apothecia pallide flavescentia, disco concavo ochroideo, margine thallino membranaceo tandem dilacerato-reflexo, margine proprio perithecioideo deinde dilatato. Paraphyses discretæ. Sporæ solitariæ incolores oblongæ muriformes, longit. $0{,}080\text{-}120$, crassit. $0{,}020\text{-}30$ mm. Gelatina hymenea iodo non tincta, sporæ cœruleonigricantes. Thallus et epithecium K+ (flava dein ferruginose rubra vel aurantiaca). — Supra muscos ad arbores in Monte Tabulari: MacOwan. — Endem.

903. **T. lepadinum** Ach. (Prodr. p. 30) L. U. p. 312. — In Promontorio Bonæ Spei. — Europ., Nov.-Zel., Amer. — F. **Maderense** Stein in Jahrber. d. schles. Gesellsch. 1882 p. 232. Thallus albus granulato-cartilagineus, apotheciorum

verrucæ thallo magis concolores, magis depressæ, læviores, et ad basin placidius in thallum abeuntes quam in typo. — Supra corticem *Oreodaphnes foetidæ* ad Serra d'Azoa 1000 m in insula Madera: Fritze. — Endem.

904. T. leioplacoides Nyl. En. p. 118. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei ad Howisonsport (Hb. Sonder) et in Monte Tabulari: MacOwan. — Endem.

905. T. fissum Nyl. Exot. p. 258. — Supra corticem arborum in insula Borbonia. — Endem.

906. T. henatomma Ach. l. c. p. 316. — Supra cortices ad Promontorium Bonæ Spei: Thunberg. — Endem.

907. Gyrostomum scyphuliferum (Ach. Syn. p. 27) Fr. S. O. V. p. 268. — Supra corticem arborum ad Sierra Leone et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Zeylan., Asia orient., Polynes., Amer. trop. et subtrop.

908. Cœnogonium Leprieurii Nyl. Cœnog. p. 89. — Supra cortices sylvarum in insulis Borbonia et Sancti Mauritii. — Zeylan., Borneo, Polynes., Amer. æquinoct. et austr.

909. C. interpositum Nyl. l. c. p. 91. — In insula Borbonia: Lepervanche. — Amer. utraque.

910. C. interplexum Nyl. l. c. p. 92. — Supra corticem arborum prope Baziya in Caffraria: Baur. — Nov.-Granat., Argent.

911. C. implexum Nyl. l. c. — Corticicolum in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Zeylan., Nov.-Holland., Nov.-Zel.

912. Crocynia gossypina (Sw. Fl. Ind. occ. 3 p. 1887, Nyl. Syn. II p. 52) Ach. L. U. p. 217, Nyl. in lit., Syn. *Byssocaulon molliusculum* (Fée Hb.) Nyl. En. p. 119. — Cum f. **cineritia** (Ach. Syn. p. 201 Nyl. Syn. II p. 53) corticicola locis humidis in insula Borbonia, saxicola in insula Sancti Mauritii. — Jamaic., St. Doming. et Guyana gall.

Stizenberger 1891

LICHENÆA AFRICANA

SCRIPSIT

ERNESTUS STIZENBERGER
DR. MED.

FASC. ALTER

ST. GALLEN
IN COMMISSION BEI A. & J. KÖPPEL
1891.

C

LICHENÆA AFRICANA

SCRIPSIT

ERNESTUS STIZENBERGER
DR. MED.

ST. GALLEN
IN COMMISSION BEI A. & J. KÖPPEL
1890—91.

Separatabdruck aus den Jahresberichten der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1888/89 und 1889/90.

913. Lecidea lutea (Dicks. Crypt. I p. 11) Schaer. En. p. 147. — Corticicola in Algeria: Letourneux, ad Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insula Principis: Quintas. — Europ., Asia calid., Austral., Polyn., Amer. utraque.

914. L. cupularis (Hedw. Stirp. cr. II p. 58) Ach. Meth. p. 56. — Supra saxa basaltica ad Ribeiro frio in insula Madera: Fritze, in insula Ascensionis: Wawra. — Europ., Amer. sept.

915. L. carneola Ach. L. U. p. 194. — Supra corticem fruticum in Schoa: Antinori. — Europ., Amer. sept.

916. L. lurida (Sw. N. Act. Ups. V, 4 p. 247) Ach. Meth. p. 77. — Supra saxa calcaria in Algeria et in Sahara. — Europ., Syria, Amer. sept.

917. L. phalerata. Thallus squamuloso-areolatus olivaceo-ochraceus, K+ luteus dein mox sanguineus. Apothecia atrosanguinea plana, margine pallidiore tenui subflexuoso persistente nitidulo, diam. 0,5-1 mm. Lamina in hypothecio incolore, epithecio olivaceo, paraphysibus coalitis. Sporæ oblongo-ellipticæ incolores simplices longit. 0,009-14, crassit. 0,0025-40 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermatia minutissima. — Supra saxa granitica dilabentia in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

918. L. deceptoria Nyl. in Flora 1878 p. 451 (*L. albilabra* ib. p. 345). — Supra terram sabulosam prope Batna in Sahara: Norrlin. — Hercegowina, Lusit., Corsica.

919. L. subdecipiens Nyl. l. c. p. 342. — Supra terram arenosam prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Endem.

920. L. testacea (Hffm. Pl. lich. p. 99) Ach. l. c. p. 80. — Supra saxa calcaria in Algeria. — Europ.

921. L. compacta Nyl. Exot. p. 259. — Supra terram in insula Borbonia. — Endem.

922. L. **ochroxantha** Nyl. l. c. p. 223 f. **æthiopica.** Margine squamularum thalli inermi, apotheciis mediocribus diam. 0,5-1,5 mm, sporis longit. 0,012-16, crassit. 0,0025-30 mm, paraphysibus subdiscretis crassit. 0,003 mm. — Corticicola ad Schangul in Aethiopia: Kotschy et in monte Boschberg: MacOwan. — Endem.

923. L. **parvifolia** Pers. in Gaud. Uran. p. 192. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in Promontorio Bonæ Spei. — Zeylan., Borneo, Austral., Polynes., Amer. trop. et subtrop. — Var. **fibrillifera** Nyl. Syn. Nov.-Cal. p. 42. — In Africa australi teste Strt. Add. — Asia trop., Nov.-Holland., Polynes., Cuba, Brasil.

924. *L. **parvifoliella** Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 54. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Cuba.

925. *L. **breviuscula** Nyl. l. c. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Zeylan., Queensland, Cuba, Paraguay, Brasil.

926. *L. **Santensis** Tuck. Suppl. N. Amer. Lich. p. 428. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Carolina austr.

927. L. **russula** Ach. l. c. p. 61. Syn. *L. rubina* Ach. Syn. p. 40. — Supra corticem *Uvariæ* aliarumque arborum in Guinea; corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington et supra saxa duriora prope Lydenburg et Krügerspost in Transvaalia: Wilms. — Gall. merid., Lusit., Japon., Austral., Amer. utraque.

928. L. **crassa** Nees in coll. Zeyher sub *Lepraria.* Thallus virescentiflavus crassus (crassit. 0,3 mm), ambitu sublobatus inæqualis hirtus opacus intus pallide sulfureus, K‡ pallide ferrugineus. Apothecia flavovitellina sessilia immarginata convexula tandem irregularia, intus alba, diam. 0,5-8 mm. Hymenium superne leviter fuscescens in hypothecio incolore,

paraphysibus non discretis. Sporæ octonæ in thecis amplis incolores ellipticæ vel fusiformes longit. 0,010-14, crassit. 0,004-6 mm. Gelatina hymenea iodo pallide cœrulescens. — Supra terram ad Promontorium Bonæ Spei: Zeyher, ibidem juxta saltum Lowry in Hottentott Hollands Bergen: MacOwan. — Endem.

929. **L. sublucida.** Thallus cinereoviridis effusus granulosus. Apothecia minuta diam. 0,15 mm pallide sulfureocarnea, margine pallidiore, plana intus alba; lamina epi- et hypothecio incolore et paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ oblongæ nonnihil curvulæ longit. 0,010-14, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein vinose fulvescens. — Supra ramulos arborum in monte Spitzkop prope Lydenburg: Wilms. — Endem.

930. **L. mutabilis** Fée Suppl. p. 105, Nyl. En. p. 120 et Nat. p. 8. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Vallisia britan., Hibern., inss. Normann., Amer. trop., Antill.

931. **L. carneorufa** Müll. in Flora 1890 p. 343. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.

932. **L. anteposita** Nyl. Nat. p. 8. — Corticicola in Port-Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

933. **L. leptoloma** Müll. l. c. 1881 p. 518. — Corticicola in insula Madagascar: Hildebrandt. — Endem.

934. **L. endochrysea** Müll. l. c. 1885 p. 508. — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma Africæ orientalis: Hildebrandt. — Endem.

935. **L. microsperma** Nyl. Exot. p. 259. — Supra cortices arborum putrescentium locis humidis umbrosis in insula Borbonia. — Endem.

936. **L. Mauritiana** Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 151. — In insulis Sancti Mauritii et Borbonia. — Endem.

---

[1] Huic affinis dicitur *L. thaleriza* Strt. Add. p. 217, corticicola in Africa australi.

937. L. stupparia. Thallus viridistramineus crassus cartilagineus, centro granuloso-areolatus, ambitu byssaceo-radiosus. Apothecia crebra, disco plano sanguineorubro, margine crasso pallidiore primum superante tandem æquali, intus rubescentia. Hymenium incolor in hypothecio pallide fuscescente, paraphysibus subcoalitis crassiusculis. Sporæ octonæ incolores cylindrico-ellipticæ longit. 0,011-13, crassit. 0,0025 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein nonnihil violascens. — Supra corticem arborum montis Boschberg in Africa australi: MacOwan in Hb. Lojka. — Endem. — *L. microspermæ* Nyl. et *Mauritianæ* Tayl. affinis.

938. L. lignyodes. Thallus luridofuscus effusus granulosus. Apothecia extus intusque atra immarginata convexa tandem difformia, diam. 1-1,5 mm. Hymenium superne viridulofuscum nonnihil granulosum in hypothecio fusconigro, paraphysibus discretis crassis. Sporæ octonæ in thecis lanceolatis incolores fusiformes simplices longit. 0,010, crassit. 0,003 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein obscure violascens. — Supra terram particulas siliciosas continentem prope Constantine: Flagey. — Endem.

939. L. Piperis (Spr. in Act. Holm. 1826 p. 49) Nyl. l. c. p. 223. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Amer. calidior.

940. L. aurigera Fée Ess. p. 106. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Amer. austr.

941. L. sanguineoatra (Wulf. in Jacq. Coll. III p. 117?) Ach. Meth. p. 50 p. p., Fr. L. S. 223, Nyl. Scand. p. 199. — Supra muscos et ligna prope Philippeville Algeriæ: Durieu. — Europ., Japon., Amer. sept., Fret. Bering.

942. L. furfurosula Nyl. in Flora 1886 p. 173. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 950 m: Moller. — Endem.

943. **L. tenuis** Müll. Afr. p. 34. — Supra ramos in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Lœsche. — Endem.

944. **L. fuscorubens** Nyl. in Bot. Not. 1853 p. 183, id. Scand. p. 199. — Supra saxa calcaria prope Constantine Algeriæ: Flagey; testibus Nyl. et Leighton etiam in insulis Canariis. — Europ.

945. **L. Natalensis** Nyl. in Cromb. Chall. p. 216, Syn. *L. fuscorubescens* Nyl. Nat. p. 8 non Andam. p. 10. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

946. **L. plumbeella** Müll. Diagn. Socot. p. 7. — Graniticola in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem.

947. **L. contractula** Müll. l. c. — Quartzicola in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem.

948. **L. subalbicans** Nyl. in Cromb. Cap. p. 176. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

949. **L. lævigata** Nyl. En. p. 143. — Graniticola in monte Deban Abyssiniæ: Beccari. — Europ. — Sporæ longit. $0{,}_{013-16}$, crassit. $0{,}_{005-6}$ mm. (nonnihil minores quam in speciminibus a cll. Nylander, Arnold et Leighton examinatis).

950. **L. configurans** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 442. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

951. **L. calcivora** (Ehrh. Pl. cr. 244) Nyl. Prodr. p. 135. — Saxicola prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Amer. sept.

952. **L. chondrodes** (Mass. Symm. p. 39) Rich. Deux-Sèvr. p. 38. — Supra lapides calcarios prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Europ.

953. **L. glebaria.** Thallus vix conspicuus tenuissimus effusus fuscoviridis pulverulento-granulatus. Apothecia mediocria diam. $0{,}_{4-8}$ mm pallide rubella vel fuscorubella convexa, margine pallidiore tenui mox evanescente. Hymenium cum epithecio et hypothecio incoloria, paraphysibus non dis-

cretis. Sporæ octonæ incolores simplices ellipticæ vel oblongæ longit. 0,006-12, crassit. 0,003-6 mm. Gelatina hymenea iodo pallide cœrulescens, mox fulvescens. Prope *L. prasinorufam* Nyl. et *gelatinosam* Flk. locanda. — Supra terram montis Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

954. L. cinnamea. Thallus cinerascens, versus marginem pallidior et nonnihil fibrose radians, K+ lutescens. Apothecia crebra pallidius vel saturatius cinnamomea vel nigrofusca plana vel convexa adpressa, margine pallidiore tenui mox evanescente, intus incoloria, diam. ad 0,5 mm. Epithecium luteolum, hypothecium incolor, paraphyses non discretæ. Sporæ octonæ incolores ellipsoideæ simplices longit. 0,012-14, crassit. 0,005-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea dein obscure fulvescens. — Supra corticem arborum pomiferarum prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

955. L. opalina. Syn. *L. subalbescens* Stzb. in Hb. Lahm. Thallus cinereus vel cinereo-albus tenuissimus, lineola nigra limitatus, lævis vel furfuraceo-pulvereus. Apothecia crebra diam. 0,4-7 mm plana vel convexa pallido- vel fusco-rufescentia, margine obscuriore, disco tumido hyalino. Hymenium superne fuscoluteum in hypothecio incolore, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ incolores simplices ovales longit. 0,009-14, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. *L. sylvanæ* proxima. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

956. L. sylvana (Krb. S. L. G. p. 200) Fr. fil. Scand. p. 430 unacum var. **Schoana** Jatta Second. contr. p. 51. — Supra cortices in Schoa: Antinori. — Typus in Europ. et Argentin.

957. L. aporetica. Thallus cinereoviridis pulverulento-granulosus opacus. Apothecia sessilia carneorubella, juniora

nonnihil obscuriora plana margine obscuriore, tandem convexula margine evanescente, diam. 0,5-8 mm. Hymenium, epi- et hypothecium incoloria, paraphyses discretæ. Sporæ octonæ oblongo-ellipticæ rarius ovoideæ simplices incolores longit. 0,012-14, crassit. 0,006 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. *L. tenebricosa* thallo magis evoluto, apotheciis lætius tinctis et sporis turgidioribus differt. — Supra arborum truncos in monte Boschberg, Sommerset East Africæ australis: MacOwan. — Endem.

958. **L. tenebricosa** (Ach. L. U. p. 382 p. p.) Nyl. Scand. p. 201. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Fret. Bering.

959. **L. fraudulenta** (Hepp Fl. E. 740 non *Catillaria fraudulenta* Krb.). — Corticicola in Madera. — Europ.

960. **L. Heerii** Hepp in Schaer. L. H. 630, Nyl. Lapp. p. 152. — Supra thallum *Nephromii lævigati* prope Ribeiro frio in insula Madera: Fritze. — Europ.

961. **L. globulosa** Flk. D. L. 181, Nyl. l. c. p. 149. — Supra truncos *Ricini* vetustos in Algeria. — Europ.

962. **L. intermixta** Nyl. Chil. p. 161. — Corticicola in Algeria: Letourneux. — Europ., Nov.-Caled., Amer.

963. ***L. cyanocentra** Nyl. Nat. p. 9. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

964. ***L. subfuscata** Nyl. Exot. p. 243. — In Promontorio Bonæ Spei. — Zeylan., Polynes.

965. **L. cyrtella** Ach. Meth. p. 67. — Corticicola in hortis ad Milah prope Constantine: Flagey. — Europ., Amer. sept.

966. **L. rubicola** Crouan apud Nyl. in Flora 1869 p. 294. — Super folia *Elæidis Guineensis* in insula Sancti Thomæ 900 m: Moller. — Europ. centr. et occid.

967. **L. tricolor** (With. Arr. 4 p. 20) Nyl. Scand. p. 207.

— Corticicola in Promontorio Bonæ Spei: Wright. — Europ., Amer. sept.

968. L. subternella Nyl. Ins. Guin. p. 22. — Super folia *Elæidis Guineensis* in insula Sancti Thomæ: Newton. — Endem.

969. L. melampepla Tuck. Obs. Lich. 1862 p. 419. — Supra corticem fruticum prope Simon's Town in Promontorio Bonæ Spei: Wright. — Endem.

970. L. milliaria Fr. in V. Ak. Handl. 1822 p. 255 p. p., Nyl. in Norrl. Torn. p. 336. — Supra corticem fruticum in Schoa: Antinori. — Europ., Amer. sept.

971. L. sabuletorum (Schreb. Spic. p. 134) Flk. in Berl. Mag. 1808 p. 309?, Nyl. Scand. p. 204. — Supra terram inter muscos in Algeria: Durieu, Flagey. — Europ., Nov.-Zel., Grœnl., Fret. Bering.

972. L. sophodella Nyl. in Bol. Brot. IV, 1886 p. 7. — Super folia *Elæidis Guineensis* in insula Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

973. L. farinulenta (Müll. Afr. p. 36). — Supra folia coriacea in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Lœsche. — Endem.

974. L. abyssinica (Müll. in Flora 1885 p. 509). — — Supra ramulos prope Habab in Abyssinia: Hildebrandt. — Endem.

975. L. cyrtocheila. Thallus viridiflavescens opacus effusus arcte adnatus squamulato-membranaceus superficie scaber. Apothecia biatorina vix 1 mm lata, disco carneorubro plano tandem convexulo obscure fusco, margine pallidiore crasso irregulariter angulose inflexo ceraceo demum attenuato. Hymenium superne luteum in hypothecio incolore, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ incolores fusiformes 5-septatæ longit. 0,016-20, crassit. 0,005-6 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. *L. prasinorubellæ* Nyl.

affinis. — Supra corticem arborum in monte Boschberg Africæ australis: MacOwan in Hb. Lojka. — Endem.

976. **L. Fritzei** (Stein Ber. Schles. Gesellsch. 1882 p. 232). — Supra saxa basaltica prope Rabacal in insula Madera: Fritze. — Endem.

977. **L. leucocheiloides** Nyl. in Flora 1868 p. 234. — Corticicola in insula Madera. — Endem.

978. **L. vagula** Nyl. Ins. Guin. p. 21. — Epiphylla in insula Sancti Thomæ: Newton. — Endem.

979. **L. caruncula.** Thallus cinereus effusus tenuis parce granulosus. Apothecia carnea elevata subdiaphana, disco obscure rufofusco concavo vel plano, margine crasso tandem evanescente, intus alba, diam. 0,15-25 mm. Lamina incolor paraphysibus discretis subramulosis, thecis saccatis. Sporæ octonæ incolores elongato-fusiformes 7-septatæ longit. 0,040-50, crassit. 0,005-6 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. *Lecidea sarcion* Stzb. sporis obtusis, reactione hymenii et apotheciis majoribus a *L. caruncula* differt. — Ramulicola in sylvis ad Karkloof Nataliæ: Rehmann. — Endem.

980. **L. inconsequens** Nyl. Nat. p. 9. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

981. **L. luteola** (Schrad. Spic. p. 85) Ach. Syn. p. 41. — Corticicola in Schoa: Antinori, Port Natal: Wood et in insula Madagascar: Hildebrandt. — Europ., Island., Amer. utraque.

982. ***L. conspondens** Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 47. — In Africa australi teste Strt. — Nov.-Caled.

983. **L. millegrana** (Tayl. l. c. p. 159) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 64. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in monte Boschberg: MacOwan. — Lusit., Nov.-Zel., Amer. austral.

984. **L. endoleuca** Nyl. in (Bot. Not. 1853 p. 98) Flora 1869 p. 295. — Corticicola in regno Schoa: Antinori, in

monte Boschberg Africæ australis: MacOwan, in Port Natal, ubi simul adest forma apotheciis pallescentibus: Armstrong-Mackenzie, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms et in insula Madera: Mandon. — Europ., Nov.-Holl., Nov.-Zel., Amer. utraque.

985. ***L. trifaria.** Thallus cinereus effusus pulverulento-granulosulus, K+ lutescens. Apothecia sessilia nigra concava vel plana, margine crassiore nitente, disco opaco, intus cinerea sub linea atrocœrulea, diam. 0,2-5 mm. Epithecium cœrulescens, hypothecium rubricosum, paraphyses subdiscretæ. Sporæ octonæ curvato-aciculares incolores multiseptatæ longit. 0,050-65, crassit. 0,004 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. A *L. endoleuca* peraffini epithecio et reactione thalli distat. — Supra cortices arborum in sylvis prope Karkloof Nataliæ: Rehmann. — Endem.

986. ***L. Socotrana** (Müll. in Balf. Bot. of Socot. p. 368). — Supra ligna emortua in insula Socotra: Balfour. — Endem.

987. ***L. leucostephana.** Thallus gilvopallescens indeterminatus leprosus, K+ flavens. Apothecia nigra diam. 0,4-6 mm plana, margine distincto albosuffuso, intus pallide carnea. Hymenium superne fuscum in hypothecio incolore, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ incolores aciculares 7-septatæ longit. 0,037-56, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Corticicola in monte Boschberg Africæ australis: MacOwan. — Endem.

988. **L. endoleucella.** Thallus cinereus effusus tenuissimus pulverulentus. Apothecia atrofusca sessilia, juniora concava, margine tumido dilutiore nitente, adultiora plana vel convexa, margine concolore demum attenuato imo evanescente, diam. 0,4-5 mm. Hymenium altit. ca. 0,08 mm, superne fuscum granulosum in hypothecio incolore, paraphysibus capillaribus discretis. Sporæ octonæ aciculares incolores

8—16-septatæ longit. ca. 0,070, crassit. 0,004 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Corticicola ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan in Hb. Lojka. — Endem.

989. **L. endoleucoides** Nyl. l. c. 1868 p. 234. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington et in insulis Madagascar: Hildebrandt et Madera. — Endem.

990. **L. æmula.** Thallus cinereus tenuis gleboso-granulosus, K+ pallide flavens. Apothecia dense conglobata nigra plana crasse marginata dein convexa immarginata nonnihil difformia et scabra (juniora ochraceofusca concaviuscula vel plana margine concolore), intus nigra, diam. 0,5-1,2 mm. Hymenium paraphysibus conglutinatis et thecis lanceolatis, nonnihil lutescens superne fuscum in hypothecio nigrofusco, K non mutato. Sporæ aciculares 7-septatæ longit. 0,050-70, crassit. 0,004-5 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea dein obscure fulvescens. Inter *L. endoleucam* et *propinquam* collocanda; ab ambabus apotheciis differt intus nigris, a priore etiam paraphysibus coalitis, a posteriore hypothecio obscuriore ejusque reactione sicut apotheciis minoribus. Apotheciis scabris hymenioque lutescenti aliquid morbosi inesse videtur. — Corticicola in monte Boschberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan (Zwackh exs. 822). — Endem.

991. **L. proposita** Nyl. Nov.-Granat. Add. p. 557. — Saxicola in Africa australi teste Strt. — Nov.-Granat.

992. **L. leucotripta** Nyl. Ins. Guin. p. 22. — Super corticem *Coffeæ* in insula Sancti Thomæ 750 m: Newton. — Endem.

993. **L. fuscorubella** (Hffm. D. Fl. II p. 175) Nyl. in Flora 1878 p. 453. — Super corticem arborum pomiferarum prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Amer. sept.

994. ***L. capreolina.** Thallus cinnamomeus vel capreolinus minute squamuloso-granulosus. Apothecia castaneo-vel nigrofusca diam. 0,3-1 mm, mox convexa immarginata

confluentia intus alba. Epithecium caryophyllatum, paraphyses crassiores superne clavatæ non bene discretæ. Sporæ octonæ incolores aciculares 15-septatæ longit. 0,046-65, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. — Super arborum ramulos montis Spitzkop prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

995. *L. rufata. Thallus cinereo-viridis minute granulosus linea nigra determinatus. Apothecia mediocria diam. 0,4-8 mm fuscella vel nigrofusca plana vel convexa, margine pallidiore demum evanescente. Epithecium fuscum, hypothecium incolor, paraphyses coalitæ. Sporæ aciculares 3—11-septatæ longit. 0,030-45, crassit. 0,0025-30 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein sordide fulvescens. Thallus reagentibus non tingitur. Extus *L. millegranæ* similis, re vera *L. fuscorubellæ* peraffinis. — Supra corticem arboris e Malvacearum familia prope Durban: Wilms. — Endem.

996. L. Kotschyi Krmplh. Exot. p. 328. Epi- et hypothecium rubrofusca, paraphyses non bene discretæ, sporæ aciculares 7-septatæ, longit. 0,028-42, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Corticicola in monte Hedra Nubarum: Kotschy. — Endem.

997. L. effusa (Sm. E. B. t. 1863) Leight. Great Brit. Ed. III p. 370. — Corticicola in insula Madera. — Europ., Amer. sept.

998. L. intermedia (Hepp in Hb. Stzb.) Nyl. in Zw. Lich. Heidelb. p. 50. — Super corticem arborum in monte Boschberg Africæ australis: MacOwan. — Europ.

999. L. chlorotica (Ach. L. U. p. 196) Nyl. in Flora 1874 p. 312. — Supra arborum truncos in monte Boschberg: MacOwan. — Europ., Japon.

1000. L. Norrlini Lamy Cat. p. 107. — Corticicola in Schoa: Antinori et in Durban Africæ australis: Wilms. — Europ.

1001. L. atlantica (Müll. Gaz. II p. 137). — Supra ramulos siccos in insula Ascensionis: Naumann. — Endem.

1002. L. chlorophæata Nyl. in Cromb. Cap. p. 176. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1003. L. medialis Tuck. Obs. Lich. 1864 p. 280. — Corticicola in monte Boschberg Promontorii Bonæ Spei: MacOwan. — Calcutta, Texas, Florid., Cuba, Nicarag., Brasil.

1004. L. vestita (Mont. in Ann. Sc. nat. 2, II p. 374) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 61 et Nat. p. 10. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Guyan. gall.[1]

1005. L. intercedens (Müll. in Flora 1879 p. 166). — Supra *Cactos* ad Alcasar el Kebir in Marocco: Brun. — Endem.

1006. L. inconveniens Nyl. Nat. p. 10. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

1007. L. albonigricans Nyl. in Flora 1868 p. 234. — Corticicola in Madera. — Endem.

1008. L. subspadicea (Müll. l. c. 1885 p. 510). Apothecia intus rubentia, epithecio fusco, hypothecio hyalino, paraphysibus discretis. Sporæ longit. 0,045-60, crassit. 0,0040-45 mm. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms et in insula Madagascar: Hildebrandt. — Nov.-Caled., Parag.

1009. L. stenospora (Hepp Fl. E. 516) Nyl. l. c. 1869 p. 413 var. **acutata**. Sporæ longiores (longit. 0,030-55, crassit. 0,003 mm) et magis acutæ quam in typo. (Epithecium K+ violascens.) — Ramulicola in sylvis ad Karkloof Nataliæ: Rehmann. — Endem.

---

[1] Prope pagum Vista ad ostium fluminis Kongo *Lecidea* e stirpe *L. microphyllinæ* a Dom. P. Hesse reperta est, quam propter exiguitatem speciminum, quæ quidem adhuc disquisivi, certe non potui determinare.

1010. **L. heterobola** Nyl. in Cromb. Chall. p. 214. — Saxicola in Promontorio viridi. — Endem.

1011. **L. muscorum** (Sw. in N. A. Ups. 4 p. 245) Nyl. in Norrl. Tavast. p. 189. — Supra terram inter muscos ad fines arborum et fruticum in latere boreali montis Silke Abyssiniæ 3200 m: Schimper (Un. it. 1394). — Europ., Island., Spitsberg., Fret. Bering., Amer. sept.

1012. **L. patellarioides** Nyl. Alg. p. 333. — Supra corticem *Lentisci*, *Fici* etc. in Algeria: Durieu, Trabut. — Europ. merid., Calcutta, Japon.

1013. **L. decussata** (Müll. Diagn. Soc. p. 8). — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1014. **L. Bruniana** (Müll. in Flora 1879 p. 166). — Super *Cactos* ad Alcasar el Kebir in Marocco: Brun. — Endem.

1015. **L. versicolor** Fée Ess. p. 115 et Suppl. p. 104. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Austr., Nov.-Zel., Nov.-Caled., Amer. trop.

1016. **L. vigilans** (Tayl. l. c.) Nyl. in Flora 1886 p. 173. — Corticicola in insulis Sancti Thomæ 950 m: Moller et Sancti Mauritii. — Amer. tropica.

1017. **L. megacarpa** Nyl. Exot. p. 260. — Corticicola in insula Sancti Mauritii, forte etiam in Borbonia. — Zeylan.

1018. **L. Thomensis** Nyl. in Flora 1886 p. 173. — In Pico insulæ Sancti Thomæ 2120 m: Moller. — Endem.

1019. **L. Maderensis** (Krmplh. in Flora 1868 p. 233) Nyl. Ins. Guin. p. 19. — Supra corticem *Oreodaphnes fœtentis* in insula Madera: Mandon (Mad. 6, 12), Fritze. — Endem.

1020. **L. pachycarpa** Duf. MS., Nyl. Prodr. p. 118. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Europ.

1021. L. tuberculosa Fée Ess. p. 107 et Suppl. p. 103, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II, p. 66. Syn. *L. chloritis* Tuck. apud Nyl. l. c. et ejus var. *nigrata* Müll. in Flora 1881 p. 232. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie, in insula Sancti Thomæ 800—1200 m: Moller, in insula Madagascar et in sylvis Borboniæ. — Japon., Amer. utraque. — F. **geotropa** Stzb. in Flora 1886 p. 417. Sporæ elongato-ellipticæ longit. 0,115-130, crassit. 0,038-50 mm. — Supra terram siccam in Monte Tabulari: Jelinek. — Endem. — Var. **macrocarpa** Nyl. Exot. p. 260. — Corticicola in Borbonia. — Endem.

1022. L. melanocarpa Nyl. l. c. — Corticicola in insula Borbonia: Boivin et in Madagascar: Pervillé. — Endem.

1023. L. amplificans Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 67. — Corticicola in insula Borbonia. — Nov.-Granat.

1024. L. conjuncta Nyl. l. c. — Super corticem arborum rugosum in silvis editioribus insularum Mascarenarum: Bory. — Endem.

1025. L. Meyeri (Stein Afric. seors. p. 6). — Corticicola in territorio Hundu (Usambara): Meyer. — Endem.

1026. L. Domingensis (Pers. in Act. Wett. V teste Ach. Syn. p. 336) Nyl. En. p. 123. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Asia trop., inss. Fidschi, Amer. utraque.[1]

1027. L. flavocrocea Nyl. l. c. et Nov.-Granat. Ed. II p. 68. — Supra truncos arborum in Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

1028. L. aureola Tuck. Obs. Lich. 1864 p. 281 et in Nyl. l. c. — Corticicola in Africa australi: MacOwan. — Cuba.

---

[1] *Lecanora Doming.* Ach. l. c., Nyl. Antill. p. 11.

1029. **L. leucoxantha** Spr. in Act. Holm. 1821 p. 46. — Corticicola in Monte Tabulari: Eaton, in Port Natal: Armstrong-Mackenzie, prope Baziya in Caffraria: Baur et in insulis Borbonia, Johanna et Rodriguesii: Balfour. — Zeylan., Amer. utraque.[1] — Var. **ochrocarpa** Nyl. En. p. 123. — In insula Sancti Mauritii. — Endem.

1030. **L. vulpina** Tuck. l. c., Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 69. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insula Sancti Mauritii. — Zeylan., Asia or., Nov.-Caled., Amer. utraque.[2]

1031. **L. perpallida** Nyl. l. c. (nota). — Corticicola in insula Madagascar (dubia): Hildebrandt. — Antill., Cuba, Brasilia (ubi etiam foliicola adest).

1032. **L. glaucophæodes** Nyl. Ins. Guin. p. 19. — Super folia *Elæidis Guineensis* in insula Sancti Thomæ: Newton. — Endem.

1033. **L. peribyssiza** Nyl. l. c. p. 20. — Supra folia *Fici* in insula Sancti Thomæ: Newton. — Endem.

1034. **L. Molleri** Henriq. apud Nyl. l. c. — Super folia Piperaceæ cujusdam in insula Sancti Thomæ. — Endem.

1035. **L. Woodii.** Syn. *Bombyliospora natalensis* Hszl. in Hb. Lojka non *Lecidea natalensis* Nyl. in Cromb. Chall. p. 216. Thallus epiphyllus cinereus tenuissime araneosus. Apothecia sessilia, diam. 0,5 mm, primum concava crasse isabellino-marginata disco rubrofusco, tandem plana immarginata disco nigricante. Hymenium superne fuscum in hypothecio incolore, paraphysibus non discretis. Sporæ singulæ in thecis elongato-ellipticæ passim curvatæ parenchymaticæ incolores episporio crasso, longit. 0,056-80, crassit. 0,014-17 mm.

[1] *Lecanora leucoxantha* Nyl. in Cromb. Rodr. p. 437.

[2] *Lecanora vulpina* Nyl. Nat. p. 6. — De synonymia ampliore cfr. Müll. in Flora 1881 p. 104.

Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. — Foliicola in Port Natal: Wood (Hb. Lojk.). — Endem.

1036. L. fossarum Duf. MS., Nyl. Prodr. p. 116. — Supra terram subhumidam in Algeria: Durieu, Balansa. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering.

1037. L. palmeti. Thallus macula alba effusa indicatus, apothecia minuta fusconigra immarginata intus alba. Thecæ polysporæ crebræ elongato-clavatæ longit. 0,080, crassit. 0,014 mm, paraphyses parcæ rigidæ discretæ. Sporæ cylindricæ incolores simplices longit. 0,004, crassit. 0,002 mm. — Supra partes lignosas *Phœnicis dactyliferæ* sylvestris prope Durban in Africa australi: Wilms. — Endem.

1038. L. opaca Duf. in Fr. L. E. p. 289. — Supra rupes prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Gallia.

1039. L. adglutinata Duf. Hb. et MS., Nyl. l. c. p. 120. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ. mitior.

1040. L. decipiens (Hdw. St. cr. II p. 7) Ach. Meth. p. 80. — Supra terram sabulosam in Aegypto: Ehrenberg, in Algeria: Durieu, Flagey, in Sahara: Norrlin (ad Promontorium Bonæ Spei: Thunberg, Drège, MacOwan?). — Europ., Palæst., Turcoman., Austral., Polyn., Amer. sept., Fret. Bering., Argentin.

1041. *L. achroopholis Nyl. in Cromb. Rodr. p. 441. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1042. L. crenata (Tayl. l. c. p. 156). — Terricola in Promontorio Bonæ Spei et in deserto Kalahari locis alveorum post recessus aquarum humentibus: Hans Schinz. — Hispan., Texas.?[1] — Var. **speirea** (Tayl. l. c.). Syn. *Lichen incarnatus* Thunb. Cap. p. 176? — In Promontorio Bonæ Spei: Zeyher. — Amer. sept.

---

[1] *Lecidea peltasta* Strt. Add. p. 216 facile ad *L. crenatam* pertineat.

1043. L. mamillaris (Gouan Herb. Montp. p. 88) Duf. in Fr. l. c. p. 285. — Calcicola in Algeria. — Europ. merid.

1044. L. tabacina (Ram. in DC. Fl. Fr. II p. 367) Schaer. En. p. 100. — Supra terram sabulosam in Dschebel Tugur et prope Oran Algeriæ: Balansa, prope El Kantara in Sahara: Norrlin et prope Constantine: Flagey. — Europ.

1045. L. vesicularis (Hffm. Pl. lich. t. 32 f. 3) Ach. Meth. p. 78, Syn. *Thallœdema Tœpferi* Stein. — Supra rupes calcarias et terram in Algeria, Sahara et in insula Madera. — Europ., Asia, Amer. arct., Fret. Bering., Argentin., Cap. Hoorn.

1046. L. bumamma Nyl. in Cromb. Cap. p. 177. Syn. *L. styloumena* Strt. Add. — In rimis saxorum graniticorum aqua irrigatis Montis Tabularis: Eaton, MacOwan; iisdem stationibus ad Klyn-Visch-Rivier: MacOwan et prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea (Hb. Rehmann). — Endem.

1047. L. geoleuca Nyl. Aeg. p. 7. — Supra terram inter Bir Hamam et Abusir Aegypti: Ehrenberg. — Endem.

1048. L. Barbeyana Müll. Egypt. Suppl. p. 5. — Calcicola in deserto parvo Aegypti inferioris: Barbey. — Endem.

1049. L. coccocarpioides Nyl. in Cromb. Rodr. p. 441. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1050. L. candida (Web. Spic. p. 193) Ach. l. c. p. 79. — Supra saxa calcaria in Algeria. — Europ., Turcoman., Amer. arct., Fret. Bering.

1051. L. incretata Thallus e torulis cretaceo-albis bullosis glabris rarius scabris discretis vel contiguis diam. 0,5-7 mm in hypothecio effuso nigro compositus, K+ flavens. Apothecia singula vel plura quovis in torulo, nigra immarginata convexa diam. 0,3-8 mm. intus obscura. Lamina in hypothecio incolore vel pallide fuscescente paraphysibus rigidis coalitis superne smaragdulis. Sporæ elongato-ellipticæ medio interdum leviter constrictæ 1-septatæ, longit.

$0{,}_{010-16}$, crassit. $0{,}_{003-6}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Supra saxa arenaria mollia in summo Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1052. **L. cæsiocandida** Nyl. Coll. Gall. m. Pyr. p. 14. — Supra parietes calcarias prope Constantine: Flagey. — Europ.

1053. **L. verrucosa** (Mass. Mem. p. 122) Nyl. in Flora 1878 p. 343. — Supra terram arenariam prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Europ.

1054. **L. cæsiopallida** Nyl. En. p. 124. — In Promontorio Bonæ Spei: Zeyher. — Endem.

1055. **L. nigropallida** Nyl. l. c. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Endem.

1056. **L. cinereovirens** Schaer. Spic. p. 109. — Saxicola in Algeria, super terram arenosam prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Europ.

1057. **L. aromatica** (Sm. E. B. t. 1772) Ach. Syn. p. 19. — Supra cæmentum murorum et terram in Algeria et supra terram argillosam in territorio Somali: Hildebrandt. — Europ., Calif.

1058. **L. carbonacea** (Anzi Cat. p. 68) Cromb. Brit. p. 78. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Anglia, Longob.

1059. **L. epipasta** Strt. in Cromb. Chall. p. 213. — Parasita super thallum *Lecanoræ flavorubentis* in Promontorio viridi. — Endem.

1060. **L. homala** Krmplh. in Flora 1876 p. 319. Syn. *L. subimmersa* Fée, *Lecanora* Wainio Bras. I p. 98. — Supra saxa prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux et ad Tschamtei in Africa orientali: Hildebrandt. — Brasil.

1061. **L. citima** Nyl. Ins. Guin. p. 23. — Super saxa et cortices in insula Principis 125 m: Quintas. — Endem.

1062. L. parasema Ach. L. U. p. 175 p. max. p., Nyl. in Flora 1881 p. 187. — Corticicola in Algeria. — Europ., As. arct., Amer. sept., Nov.-Granat., Terra Fueg. — Var. **glomerulosa** (DC. l. c. p. 347) Nyl. l. c. — Supra corticem *Cedri* prope Batna in Sahara: Norrlin. — Europ. — Var. **elæochroma** Ach. l. c. — Supra corticem *Suberis* prope Bône in Sahara: Norrlin, etiam corticicola prope Kapstadt: MacOwan, in Monte Tabulari: Eaton et in insula Madera: Mandon (Mad. 4). — Europ., Amer. austr. et antarct. — F. **Hartungiana** (Hepp Hb.) Nyl. in lit. Thallus K+ flavens, K (CaCl)+ aurantiacus. Paraphyses non discretæ, hymenium superne fuscum, hypothecium incolor. Sporæ octonæ 0,011-15 mm longæ, 0,005-6 mm. crassæ. Gelatina hymenea iodo persistenter cœrulea a var. *elæochroma* differt. — Saxicola in insula Porto Santo prope Madera: Hartung. — Endem. — Var. **exigua** (Chaub. Fl. Agen. p. 478) Nyl. Prodr. p. 124. — Corticicola prope Keren in Abyssinia: Beccari, prope Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Japon., Amer. sept. et antarct.

1063. L. latypiza Nyl. in Flora 1873 p. 201. — Supra saxa arenaria in Dschebel Wasch Algeriæ: Flagey. — Europ., Nov.-Zel.

1064. L. placodina Nyl. Ang. p. 9. — Supra lapides quartzosos prope Mossamedes in Angola: Welwitsch. — Endem.

1065. L. euphorea (Flk. D. L. 4) Nyl. in Flora 1881 p. 187 var. **leucoplacoides** Nyl. (Scand. p. 217) in Flora l. c. — Corticicola in Dschebel Wasch prope Constantine 800 m: Flagey. — Europ.

1066. L. enteroleuca Ach. L. U. p. 177, Nyl. l. c. — Super ligna et cortices in Abyssinia, Algeria, Sahara, in Promontorio Bonæ Spei: Wilms et in insula Madera. Saxicola

supra saxa arenaria in Monte Leonis prope Kapstadt: Mac Owan. — Europ., China, Japon., Fret. Bering., Amer. sept., Nov.-Granat. — Var. **geographica** Bagl. Lig. p. 69. — Corticicola in Monte Tabulari: Wilms, prope Lydenburg: Wilms. — Europ.

1067. L. lutosa Schaer. En. p. 116. — Supra saxa calcaria prope Batna Algeriæ: Balansa et Constantine: Flagey. — Europ.

1068. L. nigrella (Mass. Cap. p. 71). Thallus CaCl+ pallide erythrinicus; lamina in hypothecio incolore, epithecio olivaceo, paraphysibus clavatis subcoalitis. Sporæ ellipsoideæ, longit. 0,008-13, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. — Saxicola in Monte Tabulari: Wawra. — Endem.

1069. L. granulosula Nyl. in Cromb. Cap. p. 177. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton et in Monte Leonis: Mac Owan. — Endem.

1070. L. sulfurosula. Thallus pallide sulfureus pulvinatus granulato-squamulosus. Apothecia aterrima plana, margine concolore tenuissimo mox evanido, intus cinerascentia, diam. ad 0,4 mm. Lamina in hypothecio incolore inferne pallide fusco, epithecio nigrocœrulescente, paraphysibus discretis superne capitellatis, thecis amplis octosporis. Sporæ late ellipsoideæ incolores simplices longit. 0,011-14, crassit. 0,006-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Reagentia solita in thallum non agunt. Præaffinis est *L. granulosulæ,* at sporis majoribus differt. — Supra saxa granitica in Monte Leonis prope Kapstadt socia *Lecanoræ lugentis:* MacOwan. — Endem.

1071. L. pallidonigra (Thunb. Cap. p. 176) Ach. Meth. p. 43. — Supra terram glareosam ad Promontorium Bonæ Spei. — Endem.

1072. **L. vorticosa** (Flk. in Berl. Mag. 1808 p. 311) Körb. S. L. G. p. 251. — Supra saxa arenacea prope Muizenberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Amer. arct.

1073. **L. inscripta.** Thallus albus vel cinereo- vel cæsio-albus linea nigra determinatus rimoso-areolatus, areolis anguloso-rotundatis convexis lævibus, K+ luteus dein ferrugineus, J=. Apothecia nigra primum immersa opegraphoidea, linearia vel varie anguloso-rimiformia, demum emersa rotunda concava, margine proprio concolore elevato a thallo accessorie coronato, intus obscura. diam. 0,1-5 mm. Lamina in hypothecio incolore, epithecio crasso olivaceofusco, paraphysibus filiformibus coalitis. Sporæ octonæ subglobosæ vel ellipticæ vel oblongæ simplices incolores longit. 0,007-12, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia in areolis solitaria vel bina punctiformia nigra. Spermatia bacillaria arcuata longit. 0,017-18 mm, crassit. 0,0005 mm. Propter spermatia stirpi *L. parasemæ* adscribenda. — Saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1074. **L. fucina.** Thallus sordide cervinofuscus effusus areolatus vel granulato-areolatus passim albosorediosus. Apothecia biatorina atrosanguinea concava vel plana margine mox attenuato, diam. 0,6-9 mm. Lamina in hypothecio incolore, epithecio roseo, paraphysibus coalitis, thecis late saccatis. (Sporæ octonæ incolores ellipticæ simplices longit. 0,008, crassit. 0,005 mm??) Gelatina hymenea iodo cœrulescens. (Spermatia bacillaria curvula??). Thallus K+ luteus dein cinnabarinus. Lichen nonnihil incertus; *L. leucophææ* affinis videtur. — Saxicola in montibus Warme Bokkeveld prope pagum Ceres Africæ australis: MacOwan. — Endem.

1075. **L. geïna.** Thallus pallide fuscescens granulosus tenuis effusus. Apothecia nigra concava, margine tenui ele-

vato, disco cæsiopruinoso, tandem plana vel convexa nuda margine evanescente, intus nigra, diam. 0,3-8 mm. Lamina in hypothecio nigrofusco, epithecio nigrofusco, paraphysibus non bene discretis, rigidis, rectis. Sporæ octonæ incolores ellipticæ vel oblongæ simplices longit. 0,007-12, crassit. 0,003 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein fulvescenti-obscurata. Inter species stirpis *L. arcticæ* minutie sporarum sat distincta. — Supra terram in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1076. L. lactens. Thallus albus effusus e granulis minoribus discretis vel areolis glebulosis compositus. Apothecia in areolis solitaria nigra diam. 0,2-7 mm mox convexa, margine vix perspicuo vel deficiente, intus nigra. Lamina cœrulescens in hypothecio incolore, epithecio smaragdino, paraphysibus crassis coalitis. Sporæ octonæ ellipsoideæ simplices incolores longit. ad 0,007 mm, crassit. 0,004 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. Reagentia solita in thallum non agunt. Prope *L. atroniveam* Arn. Tir. V. p. 539 collocanda. — Supra rupes arenarias in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1077. L. buxea. Thallus citrinus minute areolatus, areolis planis K+ (leviter ferruginascentibus). Apothecia nigra minuta sessilia concava, margine crasso elevato concolore a thallo vestito, diam. ad 0,3 mm. Hypothecium incolor, paraphyses filiformes non discretæ. Sporæ octonæ incolores ovales simplices longit. 0,012-15, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Prope *L. sublutescentem* Nyl. in Flora 1875 p. 300 et *obstantem* Nyl. ib. 1876 p. 236 collocanda. — Super saxa ad Duivels Knokler prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1078. L. contigua Fr. L. E. p. 298 p. m. p., Nyl. Scand. p. 224. — Saxicola in Algeria. — Europ., Asia, Nov.-Zel.,

Fret. Bering., Boliv., Brasil. — Var. **flavicunda** (Ach. L. U. p. 166) Nyl. l. c. — Saxicola in insula Madera: Mandon. — Europ., Asia arct., Brasil.

1079. L. subdispersa Nyl. (Alg. p. 329) En. p. 125. — Supra terram sabulosam prope Oran Algeriæ: Balansa. — Endem.

1080. L. albocœrulescens (Wulf. in Jacq. Coll. 2 t. 15 f. 1) Ach. l. c. p. 188 p. p., Nyl. (Scand. p. 224) Nov.-Zel. p. 105. — Saxicola in monte Leonis prope Kapstadt: Mac Owan et in insula Madera: Mandon (Mad. 57). — Europ., Japon., Nov.-Zel., Amer. sept. — Var. **flavocœrulescens** (Hornem. Fl. Dan. t. 1431 f. 1) Schaer. En. p. 119. — Saxicola in Hottentott Hollands Bergen ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Amer. sept.

1081. L. platycarpa Ach. l. c. p. 173. — Saxicola in insula Madera. — Europ., Nov.-Zel., Grœnl., Amer. sept., Nov.-Granat. — F. **steriza** (Ach. Meth. p. 40) Nyl. Scand. p. 224. — Supra saxa silicea prope Philippeville in Algeria: Flagey. — Europ., Grœnland.

1082. L. meiospora Nyl. (l. c. p. 225) in Flora 1873 p. 72. — Supra saxa schistosa in Monte Tabulari: Eaton. — Europ., Japon., Nov.-Zel., Fret. Bering.

1083. L. terrena Nyl. in Cromb. Cap. p. 177. — Supra terram particulas quartzosas continentem in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1084. L. speirea (Ach. Prodr. p. 59) Nyl. in Flora 1870 p. 38. — Saxicola in insula Madera: Mandon (Mad. 58). — Europ., Asia arct., Amer. sept.

1085. L. paraspeirea. Thallus sordide albus effusus gleboso-areolatus, glebis difformibus contiguis, K+ flavens, J=. Apothecia areolis innata nigra nuda, interdum angulosa, margine proprio tenuissimo mox evanescente a thallo nonnihil accessorie coronato, diam. ad 0,5 mm. Hymenium

in hypothecio fusco sordidum, epithecio fusco, paraphysibus non discretis. Sporæ octonæ simplices incolores longit. 0,010-13, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. Reactione thalli sporisque minoribus ab affini *L. speirea* distat, consimilis *L. alboatra* sporis septatis fuscis et thallo K— differt. — Supra saxa arenaria ad pagum Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1086. L. sorediza Nyl. l. c. 1873 p. 72. — Saxicola in insula Linosa: Solla. — Europ.

1087. L. lapicida (Ach. l. c. p. 61) Fr. L. E. p. 306 var. **silacea** (Ach. Meth. p. 48) Fr. l. c. p. 307. — Supra rupes montium in Algeria. — Europ., Calif.

1088. L. lithophila Ach. (in Vet. Ak. Handl. 1808 p. 233) Syn. p. 14 f. **pallidocinerea** (Flk. in Hbb. Fw. et Zw.) Nyl. Scand. p. 227. — Saxicola in insula Madera: Mandon (Mad. 59). — Europ.

1089. L. melopta Nyl. in Cromb. Rodr. p. 441. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1090. L. lactea Flk. in litt., Schaer. Spic. p. 127, 193. — Saxicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Europ., Fret. Bering., Amer. sept., Boliv., Cap. Hoorn.

1091. L. peltoloma Müll. in Flora 1886 p. 287. Thallus K+ flavens, J=. Apothecia intus alba, epithecio olivaceo, hypothecio incolore, paraphysibus subdiscretis crassis, gelatina hymenea iodo cœrulea dein sordide obscurata. Sporæ longit. 0,010-15, crassit. 0,004-6 mm. — Supra saxa rubro-arenacea prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms et in monte Boschberg: MacOwan. — Endem.

1092. L. orbiculata. Thallus albidocinereus passim cæsiomaculatus rimoso-areolatus, areolis parvis convexiusculis, nigrolimitatus, K+ luteovirens dein ferrugineosanguineus. Apothecia nigra approximata mutua pressione angu-

losa concava vel plana, margine elevato concolore, juniora pruinosa umbiliculo epruinoso nigro ornata, intus nigra, diam. 0,2-9 mm. Hymenium in hypothecio fusco, epithecio fusco, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ incolores ovales vel elongato-ellipticæ simplices longit. 0,012-14, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. *L. Angolensi* Müll. et *lactariæ* Stzb. peraffinis. — Saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1093. L. Angolensis Müll. Afr. p. 35. Thallus K+ flavens. — Supra lapides prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux, supra saxa duriora prope Lydenburg et in monte Lubombo in Transvaalia: Wilms, in monte Boschberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Montevideo.

1094. L. lactaria. Thallus albus effusus crassus rimoso-areolatus, areolis polygonis convexis, K+ viridiflavens. Apothecia in mediis areolis adnato-sessilia atra diam. 0,2-8 mm, margine tenuissimo concolore tandem evanescente, disco plano ætate convexulo. Lamina in hypothecio incolore, superne smaragdula, paraphysibus rectis rigidis coalitis. Sporæ octonæ late ellipticæ incolores simplices longit. 0,009-12, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea dein vinose fulvescens. *L. Angolensi* Müll. proxima. — Supra rupes arenarias in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1095. L. stellans. Thallus cinereofuscescens opacus linea nigra limitatus areolatus, areolis pusillis convexiusculis. Apothecia crebra nigra inter areolas subinnata parva concava vel plana, margine concolore demum evanescente, intus nigra, diam. 0,1-2 mm. Lamina in hypothecio incolore, epithecio fusconigro, paraphysibus discretis crassit. 0,002 mm. Sporæ octonæ ellipsoideæ vel reniformes incolores simplices longit. 0,010-14, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein vinose obscurata. Thallus K+ luteus. — Rupi-

cola prope Lydenburg: Wilms. — Extus *L. stellulatæ* Tayl. similis prope *L. Angolensem* Müll. collocanda. — Saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1096. L. sarcogynoides Krb. S. L. G. p. 252. — Supra saxa arenaria nummulithica montis Fdules inter Constantine et Dschidschelli in Algeria: Flagey. — Europ.

1097. L. leptobola Nyl. Ang. p. 10. — Super lapides arenaceos in Serra de Sopolo prope Huilla: Welwitsch. — Endem.

1098. L. mixta Bagl. Abyss. p. 251. Epi- et hypothecium fusca, paraphyses discretæ crassæ. Sporæ longit. $0{,}_{010-12}$, crassit. $0{,}_{002}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Graniticola in monte Deban prope Keren in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Endem.

1099. L. strepsodea Nyl. Pyr. or. p. 24 f. **squamata** (Flag. in Arn. exs. 1444). Thallus pallide ochraceus crassus gleboso-areolatus, glebulis irregularibus intus albis, K=. Apothecia crebra conferta nigra concava vel plana, margine persistente tenui elevato concolore, passim mutua pressione angulosa intus nigra diam. ad 1 mm. Hymenium in hypothecio nigrofusco, superne cœrulescens, epithecio nigrofusco, paraphysibus non discretis. Sporæ octonæ elongato-ellipticæ incolores simplices longit. $0{,}_{010-13}$, crassit. $0{,}_{004-5}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermatia minutissima longit. $0{,}_{002}$, crassit. $0{,}_{0005}$ mm. Sporis majoribus a forma typica differt. — Supra saxa arenacea nummulithica prope Constantine: Flagey. — Endem.

1100. L. ochroidea. Thallus maculas formans rotundatas ochraceas areolatas, areolis glabratis polygonis concavis vel planis raro tumidulis, margine crenulatis, majoribus passim viridescenti-pruinosis. Apothecia in areolis sessilia nigra nuda plana ætate convexa, margine tenui concolore, rotundata vel polygona interdum a thallo coronata,

diam. 0,3-9 mm. Hymenium in hypothecio nigro superne nonnihil cœrulescens, epithecio nigrofusco, paraphysibus rigidis coalitis. Sporæ octonæ oblongo-ellipsoideæ raro curvulæ longit. 0,007-11, crassit. 0,003 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Reagentia solita in thallum non agunt. — Supra saxa arenaria summi Montis Leonis prope Kapstadt: Mac Owan. — Endem.

1101. L. squamifera. Thallus isabellinus gleboso-areolatus, areolis minoribus planis, majoribus turgidis glauco-viridibus, aqua affusa viridescentibus. Apothecia extus intusque nigra plana, margine tenui elevato concolore, tandem convexa irregulariter tuberculosa, disco obscure cinereo-pruinoso, diam. 0,5-1,5 mm. Hymenium in hypothecio fusconigro, epithecio nigro, paraphysibus crassioribus subcoalitis, thecis lanceolatis. Sporæ octonæ uniseriatim dispositæ ellipticæ simplices longit. 0,011-16, crassit. 0,006-10 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. — Supra saxa et argillam Montis Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1102. L. quartzina. Thallus saturate ochraceus effusus squamuloso-areolatus, areolis opacis irregularibus concavis vel planis in hypothallo alboflavo. Apothecia extus intusque nigra, margine concolore ætate evanido, disco concavo plano vel tandem convexo. Hymenium ca. 0,040 mm. altum obscure violaceum epithecio et hypothecio nigris, paraphysibus crassis coalitis. Sporæ globosæ vel subglobosæ octonæ longit. 0,005-6, crassit. 0,004-6 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Spermatia brevissima ellipsoidea. Reagentia solita in thallum non agunt. — Supra frustra quartzina saxorum graniticorum dilabentium in fastigio septentrionali Montis Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1103. L. atrobrunnea (Ram. in DC. Fl. Fr. II p. 367)

Schaer. Spic. p. 134. — Saxicola in Teneriffa (sterilis et dubia). — Europ., Amer. sept., Chile.

1104. L. valida. Thallus cinereus rimoso-areolatus, areolis obscuris pulverulentis. Apothecia areolis innata vel arcte adnata mediocria diam. 0,5-1 mm extus intusque nigra plana vel convexa nonnihil angulosa. Hymenium in hypothecio incolore, epithecio fusco crasso, paraphysibus crassioribus superne fuscoclavatis coalitis. Sporæ octonæ ellipticæ simplices incolores longit. 0,010-15, crassit. 0,006-8 mm. Gelatina hymenea imprimis plasma thecarum iodo cœrulescens. Spermogonia punctiformia nigra spermatiis cylindricis rectis longit. 0,008-10, crassit. 0,0006 mm. Thallus K+ luteus, K(CaCl)+ aurantiacus. Prope *L. fumosam* collocanda.[1] — Saxicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1105. L. grisella (Flk. in lit., Schaer. En. p. 110) Nyl. Lapp. p. 160. — Saxicola in insula Madera: Mandon. — Europ. — F. **meiosporiza** Nyl. in Flora 1876 p. 239. — Supra scorias vulcanias in insula Teneriffa. — Europ.

1106. L. maculosa. Thallus albus crassiusculus gleboso-areolatus, areolis contiguis convexis irregularibus. Apothecia crustam non superantia rotunda vel irregularia conferta, passim in linearum ordinem disposita diam. 0,4-1,4 extus intusque nigra plana, margine tenui discum æquante. Lamina in hypothecio nigro superne sordide olivaceofusca paraphysibus non bene discretis. Sporæ ovales longit. 0,014-18, crassit. 0,006-8 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea dein vinose rubescens. Thallus, nec K nec ClCa nec I mutatus, K(CaCl)+ pallide rubescit. *L. speireæ* necnon *grisellæ* subsimilis. — Supra saxa arenacea prope Constantine 540 m: Flagey (Arn. exs. 1443). — Endem.

[1] *L. fumosa* (Hffm.) Whlnb., pro insula Madera indicata, adhuc dubia est.

1107. L. fuscoatra (L. Spec. p. 1607) Ach. Meth. p. 44. — Supra saxa prope Constantine in Algeria: Balansa (teste Nyl. in lit. 10. V. 86). — Europ., Amer. sept., Boliv.

1108. L. fuscoatrata Nyl. l. c. 1875 p. 301. — Supra saxa arenaria in summis Montibus Leonis et Tabulari prope Kapstadt: MacOwan. — Europ.

1109. L. fuscotabulata. Thallus glebuloso-areolatus, areolis fuscorubellis subplanis cæsio-marginatis. Apothecia nigra in areolis sessilia irregularia plana, margine concolore, intus nigra, epithecio luteofusco crasso, hypothecio incolore, paraphysibus coalitis. Sporæ oblongæ subfusiformes vel anguste soleæformes longit. 0,011-13, crassit. 0,003 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Reagentia K et CaCl in thallum non agunt. — Supra saxa duriora prope Lydenburg in Transvaalia. — Endem. — *L. fuscoatratæ* similis colore epithecii distat.

1110. L. caudata Nyl. in Bot. Not. 1853 p. 176. Syn. *Rhopalospora cafra* Mass. Cap. p. 73. — Supra saxa arenaria ad Promontorium Bonæ Spei: Wawra. — Europ., Fret. Bering., White Mountains.

1111. L. obumbrata Nyl. in Cromb. Cap. p. 177. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton, Jelinek. — Endem.

1112. L. badiopallens Nyl. in Flora 1878 p. 242. — Saxicola in Dschebel Wasch prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Gallia.

1113. L. atroalba (L. Spec. p. 1607) Ach., Fr., Fw. in Zw. exs. 202, Nyl. Scand. p. 232. — Supra saxa arenacea prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ., Asia, Fret. Bering.

1114. L. rudis. Thallus plagas pollicares determinatas ambitu minute squamulosas vel (ex hypothallo) plumoso-radiantes formans asper nonnihil granulosus imo albosorediosus nitidulus nigricans. Apothecia extus intusque nigra concava demum plana, margine concolore crasso persistente,

diam. 0,2-4 mm. Hymenium in hypothecio fusco, epithecio fusco, paraphysibus subdiscretis. Sporæ octonæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,022-26, crassit. 0,010-14 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. Prope *L. atroalbicantem* Nyl. collocanda. — Supra saxa arenaria prope Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1115. L. geminata Fw. in lit., Nyl. Prodr. p. 129. — Saxicola in montibus Abyssiniæ (Nyl. En.). — Europ., Asia arct., Fret. Bering., Ecuador.

1116. L. Montagnei Fw. in lit., Nyl. l. c. — Supra saxa arenaria in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ., Asia arct., Nov.-Zeland., Rocky Mountains.

1117. L. lavata Ach. Hb., Nyl. in Flora 1873 p. 23. — Saxicola in Algeria. — Europ., Japon.

1118. L. ochrotropa Nyl. l. c. 1875 p. 445. — In Madera: Mandon. — Finland.

1119. L. patellaria. Thallus ochraceus effusus granoso-areolatus, K=, CaCl=. Apothecia crebra nonnihil irregularia nigra a thallo subcoronata diam. 0,3-7 mm. Hymenium in hypothecio fusco, superne fuscum, paraphysibus non discretis. Sporæ octonæ oblongo-ellipticæ rarius brevi-ovoideæ parenchymaticæ incolores longit. 0,020-28, crassit. 0,010-15 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. A *L. umbilicata* affini colore et reactionibus thalli deficientibus differt. — Supra saxa varia in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1120. L. afra. Syn. *Buellia africana* Müll. in Flora 1879 p. 292. — Supra saxa gneissiaca in collibus Gumango territorii Nyamnyam: Schweinfurth, prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux, supra saxa quartzosa in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1121. L. leucina (Müll. Diagn. Socot. p. 9). — Quartzicola in insula Socotra: Balfour, ad saxa prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1122. L. nanosperma. Syn. *Buellia microsperma* Müll. in Flora 1886 p. 309. Thallus K+ rubescens. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Sporæ longit. 0,007-12, crassit. 0,004-6 mm. — Super lapides porphyricos prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 85). — Endem.

1123. L. lutata. Thallus pallide lutosus effusus areolatus in hypothallo nigro, K+ luteus, I∓ cœruleus. Apothecia parvula diam. ad 0,5 mm nigra concava, margine tumido albosuffuso, intus nigra. Epi- et hypothecium nigrofusca, paraphyses coalitæ. Sporæ octonæ ellipticæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,012-14, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Saxicola in montibus Warme Bokkeveld prope pagum Ceres in Africa australi: MacOwan. — Endem.

1124. L. Vulcani Hepp in Hart. Geol. Lanzerot. Fuertav. p. 147. — Thallus cinereus effusus squamuloso-areolatus, squamulis convexis glebosis. Apothecia nigra primum concava margine crassiore concolore, tum plana margine attenuato, intus cinerea sub strato nigrofusco, diam. 0,4-8 mm. Hymenium in hypothecio incolore, epithecio nigrofusco, paraphysibus crassis discretis. Sporæ octonæ fuscæ 1-septatæ longit. 0,016-22, crassit. 0,006-10 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Spermogonia punctiformia nigra in areolis thalli. Spermatia linearia longit. 0,004, crassit. 0,0005 mm in sterigmatibus simplicibus. Thallus K+ luteus, I=. — Supra scorias vulcanias in insula Canariensi Lanzerote: Hartung. — Endem.

1125. L. spuria Schaer. Spic. p. 127. Syn. *Buellia antarctica* v. *effusa* Mass. Cap. p. 68? — Saxicola in Monte Tabulari: Wawra, Eaton, MacOwan, in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan, in monte Boschberg Africæ australis:

MacOwan et in insula Rodriguesii: Balfour. — Europ., Grœnland., Argentin. — Var. **insularis** (Mass. l. c.). Thallus linea nigra limitatus, paraphyses discretæ, sporæ quam in typo majores longit. 0,012-19, crassit. 0,006-9 mm. *L. distratæ* Nyl. comparanda. — Socia *Pertusariæ Wawreanæ* saxicola in summo Monte Tabulari: Wawra. — Endem.

1126. L. continens Nyl. in Cromb. Rodr. p. 442. — Saxicola in insulis Rodriguesii: Balfour et Principis: Newton. — Endem.

1127. L. italica Garov. Delect. II p. 21. — Saxicola ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Paraguay, Argent. — F. **Debanensis** (Bagl. Abyss. p. 250). — Saxicola in monte Deban Abyssiniæ: Beccari et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem. — Var. **Recobariana** (Mass. Ric. p. 85). — Supra saxa arenaria in Marocco: Brun, in Monte Tabulari: Wawra et in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Europ. — Var. **Caldesiana** (Bagl. Comm. critt. it. I p. 19). — Super saxa montis Deban in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Europ.

1128. L. Toninioides (Bagl. Abyss. p. 250). — Supra saxa arenaria ad Samhar inter Gaba et Kesseret Abyssiniæ: Beccari. — Endem.

1129. L. innata (Müll. Diagn. Socot. p. 9). — Graniticola supra Wadi Kischen in insula Socotra 600 m: Schweinfurth. — Endem.

1130. L. recepta Krmplh. in Flora 1876 p. 318. — Lapidicola prope Pungo Andongo: Soyaux, supra saxa quartzosa in insula Socotra: Balfour. — Brasil.

1131. L. atroalbella Nyl. (in Bot. Not. 1853 p. 97) En. p. 124. — Saxicola in Monte Tabulari: Jelinek, Mac Owan et in monte Spitzkop prope Lydenburg: Wilms. — Europ., Japon., Nov.-Granat.

1132. L. æthalea (Ach. L. U. p. 669) Nyl. in Lamy Cat. p. 133. — Supra saxa prope cataractam Terra de Sola in Angola: Welwitsch et in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Brasil.

1133. L. æthaloëssa. Thallus fumoso-cinereus effusus tenuissimus Ka—, CaCl—. Apothecia crebra minuta diam. 0,20-25 mm sessilia subirregularia nigra concava, margine connivente crassiusculo aterrimo nitido. Hymenium in hypothecio incolore, epithecio nigrofusco, paraphysibus non discretis. Sporæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,010-22, crassit. 0,006 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. A *L. æthalea* sporis minoribus et defectu reactionum differt. — Supra saxa quartzosa prope Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: Mac Owan. — Socia *Lecanoræ ferrugineæ* saxicolæ. — Endem.

1134. L. dispersa (Mass. Symm. p. 52 et Sched. crit. p. 150) Nyl. in Flora 1872 p. 553 f. **cinerascens** (Bagl. l. c.) — Saxicola in monte Deban Abyssiniæ: Beccari. — Endem.

1135. L. dispersula. Thallus albus granuloso-areolatus nigrolimitatus K+ luteus. Apothecia sessilia extus intusque nigra, margine tumido, disco concavo nonnihil pruinoso, diam. ad 0,5 mm. Epi- et hypothecium fusca, paraphyses discretæ. Sporæ octonæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,018-20, crassit. 0,008-10 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Supra saxa arenaria prope Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1136. L. Acunhana Nyl. in Cromb. Chall. 222 (errore sub *Lecanora*; cfr. Cromb. l. c. p. 230). — Saxicola in insula Tristan d'Acunha. — Endem.

1137. L. anatalodia (Mass. Cap. p. 67) Krmplh. in Flora 1876 p. 267. Thallus K+ luteus dein ferrugineus. Apothecia majora diam. ad 1,5 mm. Hymenium in hypothecio incolore granulis rotundis incoloribus inspersum, epithecio

fusco, paraphysibus non bene discretis. Sporæ late ellipticæ longit. 0,012-15, crassit. 0,007 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. — Saxicola prope Mayumba ad ostium fluminis Banya: Pechuel-Loesche, in territorio Sansibar: Hildebrandt et in insula Ascensionis: Wawra. — Brasil.

1138. L. stellulata Tayl. in Mack. Fl. Hib. II p. 118. Sporæ anguste ellipsoideæ rarissime medio constrictæ longit. 0,010-12, crassit. 0,004-5 mm. Epi- et hypothecium fusca; paraphyses non discretæ. Thallus K+ flavens, I=. — Supra saxa duriora in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Japon., Ins. St. Paul., Nov.-Zel., Nov-Caled., Amer. austr. — F. **albosparsa.** Hypothallus niger areolis albis irregularibus discretis inspersus. Hypothecium incolor, paraphyses non bene discretæ; sporæ longit. 0,009-13, crassit. 0,005-6 mm. Thallus K+ lutescens. — Prope Muizenberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem. — F. **murina.** Thallus tenuis murinus quasi pulvere albicante inspersus. Apothecia sessilia concava margine elevato, paraphysibus discretis in hypothecio incolore. Sporæ longit. 0,011-13, crassit. 0,006-7 mm. Thallus K+ lutescens. — Saxicola prope Muizenberg: Mac Owan. — Endem. — F. **hybrida.** Thallus idem ac in forma *albosparsa,* sed ejus reactio kalina indistincta. Sporæ minores longit. 0,008-11, crassit. 0,004-5 mm. — In Monte Tabulari supra saxa quartzoso-arenaria: MacOwan. — Endem.

1139. L. minutula (Hepp Fl. E. 313) Nyl. in Lamy Cat. p. 133. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton, prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux, in insula Madera: Fritze. — Europ., Nov.-Zeland., Brasil.

1140. *L. perigrapta. Thallus pallide ochraceus tenuis subareolatus, areolis minutis planis in hypothallo fumido, thalli aream lineis nigris decussante ejusque ambitum radiatim circumcingente. Apothecia crebra extus intusque nigra

concava rarius plana vel convexula, margine concolore crassiusculo nonnihil a thallo vestito, diam. 0,2-3 mm. Hymenium in hypothecio nigro superne cœrulescens, epithecio nigrofusco, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ 1-septatæ ellipticæ fuscæ longit. 0,008-10, crassit. 0,005-6 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Reagentia solita in thallum non agunt. — Super reliquias quartzinas saxorum graniticorum in Monte Leonis prope Kapstadt socia *Lecideæ quartzinæ*: MacOwan. — Endem.

1141. L. albinea (Müll. Diagn. Socot. p. 8). — Supra saxa quartzosa insulæ Socotra: Balfour et montis Lubombo in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1142. L. cœruleata. Thallus albus rimoso-areolatus, areolis planis angulosis opacis, rimis nigris. Apothecia nigra mediocria diam. 0,5-7 mm plana vel convexa, margine evanescente, intus nigra. Lamina in hypothecio fusconigro, epithecio smaragdulo, paraphysibus coalitis. Sporæ ellipticæ interdum medio constrictæ fuscæ 1-septatæ longit. 0,013-18, crassit. 0,006 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Thallus K+ flavens, I+. — Supra saxa quartzosa in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem. — Stirpi *L. olivaceofuscæ* Anzi adscribenda.

1143. L. permodica. Thallus areolatus, areolis cinereis discretis in hypothallo nigro K+ flaventibus. Apothecia nigra innata minuta diam. 0,20-25 mm concava, margine acuto cinerascente. Lamina in hypothecio incolore, epithecio smaragdulo, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,009-10, crassit. 0,004-5 mm. — Supra saxa arenaria prope Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1144. L. Transvaalica. Thallus sordide albus crassus rimulosus linea nigra hypothallina determinatas, K+ luteus

vel ferrugineus, I=. Apothecia nigra crebra sessilia, primum plana margine thallode accessorio munita, tandem convexa passim nitentia margine proprio attenuato vel evanido, intus concoloria diam. 0,5-6 mm. Hymenium in hypothecio fusco, epithecio smaragdino, paraphysibus coalitis. Sporæ octonæ ellipticæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,010-13, crassit. 0,005-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Super saxa duriora prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1145. L. ocellata Flk. MS., Nyl. in Flora 1873 p. 202. — Supra saxa in Promontorio Bonæ Spei: Wawra (*Buellia rinodinea* Mass. Cap.) — Europ., Brasil. — F. **purior** Nyl. Ang. p. 11. — Saxicola in Angola 1000 m: Welwitsch. — Endem.

1146. L. rusticorum. Thallus viridescenti-citrinus granulatus in hypothallo nigro. Apothecia minora diam. ad 0,5 mm nigra sessilia convexa, margine deficiente, intus cinerea. Lamina in hypothecio incolore, epithecio fusco, paraphysibus coalitis crassis fuscoclavatis. Sporæ ellipsoideæ fuscæ 1-septatæ longit. 0,014-20, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. *L. ocellatæ* affinis, sed spermogonia non observata. — Super saxa prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1147. L. albula Nyl. En. p. 126 et Aeg. p. 7. — Supra lignum petrefactum prope Bir Lebuk Aegypti: Ehrenberg, ad Saldanha Bay in Africa australi: Breutel. — Nov.-Zeland.

1148. L. subalbula Nyl. Ang. p. 11. — Supra moles calcis nummuliticæ ad basin Pyramidis Chephren: Larbalestier, in desertis Wadi Dugla, Wadi Cherese, Wadi Na-umieh et Wadi Nahie, in Dschebel Gharebun et in summo Dschebel Cheschen in Wadi Gendel inter Cahiram et Sues: Schweinfurth, calcicola prope Mossamedes et in Cabo negro Benguellæ: Welwitsch. — Endem.

1149. L. Stanleyi (Stein Afric. seors. impr. p. 8). — Supra lapides quartzosos prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien. — Endem.

1150. L. immutans Nyl. in Cromb. Rodr. p. 442. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1151. L. distrata Nyl. in Cromb. Cap. p. 179. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1152. L. incuriosa Nyl. l. c. p. 178. — Supra lapides, latera terram spectantia incolens, in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1153. L. substigmatea (Müll. Diagn. Socot. p. 9). — Supra saxa porphyrica in insula Socotra: Balfour. — Endem. — Var. **obfuscata** Müll. l. c. — Ibidem. — Endem.

1154. L. subtristis Nyl. l. c. p. 179. — Supra saxa quartzosa in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1155. L. alboatra (Hffm. En. p. 30) Fr. L. E. p. 336. — In Africa boreali. — Europ., Fret. Bering., Amer. sept. — Var. **epipolia** (Ach. Prodr. p. 58) Nyl. Scand. p. 235. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey, supra lapides oolithicos pluribus locis in Aegypto. — Europ. — Var. **athroa** (Ach. Meth. p. 36) Nyl. l. c. — Corticicola prope Constantine: Flagey, saxicola ad Pyramidem Sakkarrah: Delile, in deserto Galala Aegypti: Schweinfurth. — Europ. — Var. **intermedia** Müll. Egypt. p. 18. — Calcicola variis locis in Aegypto: Schweinfurth. — Endem. — Var. **areolata** Müll. l. c. — Supra saxa gneissiaca in summo Dschebel Cheschen in Wadi Gendel Aegypti: Schweinfurth. — Endem.

1156. *L. porphyrica (Arn. Tir. VIII. p. 300) Nyl. in Hue Add. Nr. 1392. — Supra lapides siliceos prope Constantine: Flagey. — Gallia, Tyrol.

1157. L. canescens (Dicks Crypt. 1 p. 10) Ach. Meth. p. 84. — Corticicola in Algeria, calcicola in vertice Pyra-

midis Gyzeh secundæ: Delile, ad saxa et lapides prope Gasser: Ehrenberg, ad Marabut Kaiyeh: Barbey, supra saxa arenacea in monte Dze prope Fajum: Schweinfurth; saxicola in Promontorio viridi. — Europ., Ind. orient.

1158. **L. triphragmia** Nyl. Prodr. p. 141 nota. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insula Rodriguesii: Balfour. — Europ., Asia, Polynes., Amer. utraque, Grœnl., Spitsberg.

1159. **L. delævata** Nyl. Ins. Guin. p. 23. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1160. **L. disciformis** Fr. in Moug.-Nestl. St. Vog. 745. — Corticicola in Algeria, prope Lydenburg et in monte Schiffberg in Transvaalia: Wilms (Lojka Lichenoth. 84), in Natalia, in Africa tropico-orientali et in insulis Rodriguesii, Borbonia et Socotra: Schweinfurth. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque. — F. **microcarpa** (Ach. L. U. p. 176) Schaer. En. p. 129. — Supra cortices prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Europ., Zeylan., Japon., Nov.-Caled., Fret. Magell. — F. **rugulosa** (Ach. l. c. p. p., Krb. S. L. G. p. 228). — Supra cortices sepimentorum circa Seriba Ghattas: Schweinfurth, in insula Socotra: Balfour. — Europ. — Var. **oblongata** Müll. Diagn. Socot. p. 8. — Supra ramulos decorticatos in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem. — Var. **subæruginascens** Müll. l. c. — Ramulicola ad Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt et in insula Socotra: Schweinfurth. — Brasil., Paraguay. — Var. **contorta** Müll. l. c. — In insula Socotra: Schweinfurth. — Endem. — Var. **sanguinea** Müll. in Flora 1888 p. 207. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1161. ***L. cinereocincta** (Müll. in Flora 1890 p. 344). — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.

1162. *L. viridicata. Thallus granosus linea nigra limitatus flavescentiviridis. Apothecia nigra plana margine concolore, tandem convexa immarginata diam. 0,7-1 mm. Hymenium in hypothecio fusco, epithecio fusco, paraphysibus gracilibus discretis superne articulatis ramosulis fusco-clavatis. Sporæ octonæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,026-33, crassit. 0,010-12 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Supra saxa arenaria ad pagum Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1163. L. subdisciformis Leight. Great Brit. Ed. III p. 322, Nyl. in Breun. Hogl. p. 115 et in Flora 1886 p. 325. — Corticicola prope Lydenburg in republica Transvaal: Wilms, saxicola in insula Principis: Newton. — Anglia, Gallia occid., Corsica, Lusit., Nov.-Holl., Brasil.

1164. L. Quintana Henriq. apud Nyl. Ins. Guin. p. 24. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1165. L. pachnodes. Thallus murinus tenuis granulato-squamulosus linea nigra limitatus. Reagentia solita non agunt. Apothecia nigra cæsiopruinosa plana vel convexa (juniora concava), margine persistente, intus cinerea diam. ad 0,9 mm. Lamina in hypothecio superne incolore, inferne fusco, paraphysibus gracilibus discretis superne fuscoclavatis. Sporæ octonæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,017-20, crassit. 0,010-12 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. — Supra saxa arenaria prope Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: Mac Owan. — Endem.

1166. L. callaina. Thallus pallide cinereoviridis vel cinereocæsius crassior granulosus vel rarius granuloso-areolatus subnitens, in ambitu nonnihil radiosus, linea fusco-nigra limitatus, K+ flavovirescens, K(CaCl)+ aurantiacus. Apothecia extus intusque nigra, diam. 0,5-1 mm primum concava margine tumido connivente, tandem attenuato vel evanes-

cente et disco plano vel convexo leviter pruinoso. Hymenium in hypothecio fusco, epithecio fusco, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ 1-septatæ, fuscæ longit. 0,016-18, crassit. 0,007-9 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. E stirpe *L. disciformis, L. subpruinosœ* Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 52 nota maxime affinis. At in *L. subpruinosa* thallus K+ roseus. — Supra saxa arenaria in Monte Leonis prope Kapstadt: Mac Owan. — Chile.

1167. L. Carolinæ (Mass. Cap. p. 66). Thallus tenuis effusus leproso-granulosus tenuiter rimulosus cinereus. Apothecia mediocria, margine scabro crasso persistente, disco cæsio-pruinoso. Hymenium superne fuscum in hypothecio fusco paraphysibus discretis. Sporæ fuscæ ellipticæ 1-septatæ longit. 0,013-18, crassit. 0,007-9 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. K et CaCl in thallum non agunt. — Supra saxa vulcania in insula Ascensionis: Wawra. — Endem.

1168. L. discors. Thallus albocinerascens tenuis granulato-pulverulentus linea nigra limitatus, K+ flavens. Apothecia majora diam. 0,5-8 mm nigra plana, margine concolore tenui sæpe nonnihil a thallo coronato, tandem convexa immarginata intus cinerascentia. Hymenium in hypothecio fusco, epithecio fusco, paraphysibus filiformibus discretis. Sporæ octonæ elongato-ellipticæ rectæ vel curvulæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,033-52, crassit. 0,014-16 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea. — Corticicola supra ramulos *Rhamni* prope Uitenhage in Africa australi: Breutel. — Endem.

1169. L. melanthina. Thallus tenuis cinerascens granoso-areolatus, granulis crassit. 0,2-3 mm, nigrolimitatus K+ citrinus. Apothecia primum areolis innata, adulta sessilia nigra marginata plana rarius convexiuscula intus nigra diam. ad 1 mm. Hymenium in hypothecio nigro paraphysibus filiformibus discretis. Sporæ quaternæ fuscæ 1- vel obscure

3-septatæ, septis poro conjunctis, longit. 0,030-50, crassit. 0,011-17 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, plasma thecarum vinose rubescens. — Supra ramulos fruticum unacum *Physcia aipolia* ad Promontorium Bonæ Spei: Drège. — Endem.

1170. L. ambusta. Thallus pallide flavovirescens effusus tenuis granulato-pulvereus K+ luteus, K(CaCl)+ aurantiacus. Apothecia majora extus intusque nigra adnata primum concava dein plana vel convexa vel cephalodina, margine concolore mox evanescente, passim margine spurio thallino vestita, diam. ad 1,5 mm. Epi- et hypothecium nigra, paraphyses subdiscretæ. Sporæ octonæ ellipticæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,016-20, crassit. 0,007-8 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. Spermogonia nigra punctiformia, spermatia bacillaria brevissima in sterigmatibus simplicibus. E stirpe *L. disciformis* at reactione thalli singulari. — Super corticem arboris e Malvacearum familia prope Durban: Wilms. — Endem.

1171. L. prælata. Thallus cæsiocinereus effusus granulatus vel gleboso-areolatus K+ luteus. Apothecia nigra majora diam. 0,8-1,5 mm plana vel leviter convexa, margine concolore tenuissimo, intus nigra. Lamina in hypothecio fusco, epithecio olivaceo, paraphysibus discretis. Sporæ octonæ ellipticæ fuscæ 1-, rarius 3-septatæ (septis crassioribus poro pertusis, poris loculos jungentibus intra septa dilatatis, loculis extremis minoribus), longit. 0,028-40, crassit. 0,014-17 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea dein vinose fulvescens. Tubuli sporarum loculos singulos qui jungunt, ejusdem sunt structuræ ac pori illi halo cincti, qui in ligno pineo apparent. — Supra corticem arboris e Malvacearum familia prope Durban in Natalia et in monte Schiffberg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1172. L. procellarum (Mass. Cap. p. 64). Thallus al-

bidocinereus granuloso-areolatus, K+ flavens tandem aurantiacus. Apothecia nigra adnata plana dein convexa, margine proprio tenui, diam. ad 0,8 mm. Lamina in hypothecio fusco, paraphysibus gracilibus discretis superne fuscoclavatis articulatis et ramosulis. Sporæ octonæ longit. 0,020-32, crassit. 0,008-15 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Supra saxa duriora varia in montibus Capensibus Teufelsberg: Wawra, Boschberg et Löwenberg et prope pagum Muizenberg: MacOwan. — Endem.

1173. L. Schinziana (Müll. in Flora 1888 p. 46). — Supra saxa quartzosa in summo monte Nautilusspitze territorii Angra Pequena: Hans Schinz. — Endem.

1174. L. Dubyana Hepp Fl. E. 322. — Supra saxa calcaria prope Constantine 350 m: Flagey. — Europ.

1175. *L. Dubianoides Hepp Fl. E. 323. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ.

1176. L. contingens Nyl. in Cromb. Cap. p. 178. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1177. L. saxatilis (Schaer. Spic. p. 225) Naeg. in Hepp Fl. E. 145. — Supra thallum isidiosum ad saxa arenaria prope Constantine 900 m: Flagey. — Europ., Amer. sept.

1178. L. nesiotis. Thallus insularis in lacunis thallorum Lichenum alienorum verrucosus e squamulis crenatis planiusculis viridicantibus vel olivaceis contextus. Apothecia conferta nigra minora diam. ad 0,5 mm plana, margine concolore tandem evanescente, intus nigra. Lamina hypothecio et epithecio fuscis, paraphysibus coalitis. Sporæ ellipticæ fuscæ 1-septatæ longit. 0,012-18, crassit. 0,008-10 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Prope *L. badiam* et *subbadiam* Anzi Anal. locum habet. — Supra saxa granitica in summo Monte Leonis: MacOwan. — Endem.

1179. L. myriocarpa (DC. Fl. Fr. 2 p. 346) Nyl. L. P. 61. — Ramulicola in Promontorio viridi, prope Monroviam in Guinea: Naumann, in collibus supra Maritzburg in Natalia: Rehmann, prope Lydenburg et Komati in Transvaalia: Wilms; graniticola in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. utraque, Fret. Bering., Spitsb. — F. **marcidula** Nyl. in Cromb. Cap. p. 179. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1180. L. nigritula Nyl. in Bot. Not. 1853 p. 99. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1200 m: Moller. — Europ., Amer. sept., Spitsb.

1181. L. cerebellina. Thallus nullus visibilis. Apothecia crebra conferta nigra immarginata convexa superficie aspera moriformiter vel gyrose sulcata intus nigra diam. $0{,}_{3}$-$_{6}$ mm. Hymenium in hypothecio fusco sordide lutescens, epithecio fusco, paraphysibus coalitis superne infuscatis. Sporæ octonæ fuscæ 1-septatæ medio nonnihil constrictæ longit. $0{,}_{010}$-$_{14}$, crassit. $0{,}_{003}$-$_{6}$ mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. *L. cerebrinæ f. sterizæ* Anzi affinis at mox sporis minoribus discernenda. — Supra saxa arenaria in monte Deban 1350—1650 m prope Keren in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Endem. [1]

1182. L. epigæa (Pers. in Ust. N. Ann. Bot. I p. 155) Schaer. Spic. p. 118. — Supra terram sabulosam apricam prope Oran in Algeria: Balansa, prope El Kantara in Sahara: Norrlin et in insula Linosa: Solla. — Europ., Amer. sept.

1183. L. halonia Ach. Meth. p. 47, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 70, Syn. *Bæomyces capensis* Tayl. in Hook. Journ.

---

[1] *L pachyospora* (Mass. Cap. p. 65) Stzb. in Flora 1890 p. 187 ex insula Ascensionis (Wawra) a Massalongo *Buelliis* adscribitur. Mihi sporas videre non contigit.

Bot. 1847 p. 186, *Buellia catalipa* Mass. Cap. p. 69. Thallus K+ intense luteus, addito CaCl+ aurantiacus. Paraphyses subdiscretæ, epi- et hypothecium fusca. Gelatina hymenea iodo intense cœrulea. Sporæ *B. catalipæ* nonnihil majores, longit. 0,018-25, crassit. 0,009-10 mm. — Saxicola ad litora Africæ australis: Osbeck, in Monte Tabulari: Wawra, Eaton, MacOwan, in Monte Leonis: MacOwan. — Brest, Calif.

1184. L. Africana Tuck. Obs. Lich. 1860 p. 406. Thallus K+ luteus dein aurantiacus tandem ferrugineorubens. Apothecia intus nigra, hymenium in hypothecio fusco, epithecio nigrofusco, paraphysibus discretis. Sporæ ellipticæ 1-septatæ fuscæ longit. 0,010-20, crassit. 0,006-10 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens (ad specimina ex Hb. Tuck. benevole missa). — Saxis laxe affixa ad Saldanha Bay: Zeyher, supra rupes arenaceas fragiles in collibus prope Simonstown ad Promontorium Bonæ Spei: Wright necnon in Monte Tabulari: MacOwan. — Endem.

1185. L. geographica (L. Spec. p. 1607) Schaer. Spic. p. 124. — Saxicola in Algeria, in summo Monte Tabulari: Eaton et in monte Boschberg: MacOwan, prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms, in insulis Teneriffa et Borbonia. — Europ., Asia, Nov.-Holl., ins. Kerguelen, Amer. sept., Fret. Bering., Boliv. — Var. **atrovirens** (L. l. c.) Schaer. l. c. — Saxicola in insula Madera. — Europ., Boliv. — Var. **intermedia**. Sporæ minores, iis *L. alboatræ* simillimæ 3-septatæ uno alterove septo longitudinali, longit. 0,016-20, crassit. 0,010-12 mm. — Super saxa granitica dilabentia prope Muizenberg et in Monte Leonis ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1186. L. sanguinaria (L. l. c.) Ach. Meth. p. 39, Nyl. Scand. p. 246. — Truncicola in insula Madera: Castello da Paiva. — Europ., Amer. sept., Fret. Bering. — Var. **affinis** (Schaer.

En. p. 132) Nyl. l. c. — Supra corticem *Ericæ arboreæ* ad Torinhas in insula Madera: Fritze. — Europ., Asia arct., Amer. sept., Fret. Bering.

1187. L. grossa Pers. in Hb. Moug., Nyl. Prodr. p. 139. — Supra corticem *Oreodaphnes* in insula Madera: Fritze. — Europ., Nov.-Zel., Amer.

1188. L. plurilocularis Nyl. (Exp. Nov.-Caled. p. 49) Syn. Nov.-Caled. p. 54. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Asia orient., Nov.-Caled.

1189. L. sigmoidea (Müll. Diagn. Soc. p. 7). — Super saxa granitica in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1190. L. bistorta (Müll. in Flora 1885 p. 509). — Ramulicola in terra Somali: Hildebrandt. — Endem.

1191. L. obfuscata (Müll. Diagn. Soc. p. 7). — Graniticola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1192. L. lenticularis Ach. Syn. p. 28. — In Africa boreali ex Nyl. En. p. 125. Supra saxa prope Constantine: Flagey. — Europ., Nov-Zel. — Var. **nigroclavata** Nyl. (Bot. Not. 1853 p. 160) Scand. p. 242. — Corticicola in Algeria, supra corticem *Pini* in Monte Tabulari: MacOwan. — Europ.[1]

1193. L. chalybeia Borr. E. B. t. 2687, Schaer. En. p. 117, Nyl. Prodr. p. 136. — Supra corticem *Oleæ* prope Oran Algeriæ: Balansa, supra saxa gneissiaca prope Philippeville in Algeria: Flagey, saxicola in Monte Tabulari: Eaton et in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Europ., Japon.

1194. L. Philippea Mnt. Syll. p. 342, Syn. *L. lutosa* Schaer. En. p. 116 p. p. et Exs. 579 p. p. Apothecia intus

---

[1] *L. lenticulari* forte affinis *L. stictella* Strt. Add. p. 218 ex Africa meridionali.

nigra, lamina epithecio nigrofusco in hypothecio nigro, paraphysibus crassis subdiscretis superne articulatis, articulo supremo globose inflato olivaceofusco. Sporæ incolores elongato-ellipticæ vel biscoctiformes 1-septatæ longit. 0,011-12, crassit. 0,003-7 mm, duplo ad quadruplum longiores quam crassæ. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein intense vinoso-fulvescens. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey (150, 219, 222). — Europ.

1195. L. Cirtensis (Flagey in lit. et in Arn. exs. 1445). Thallus cinereus effusus crassiusculus gleboso-granulosus. Apothecia crebra extus intusque nigra tenuiter et persistenter marginata concava vel plana diam. 0,2-3 mm. Hymenium superne fuscum in hypothecio nigrofusco, paraphysibus discretis superne capitulo nigro ornatis. Sporæ oblongæ 1-septatæ incolores longit. 0,014-16, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo violascens dein obscure vinoso-fulvescens. — Supra saxa calcaria in Constantine: Flagey. — Endem.

1196. L. opacata. Thallus sordide fusconigricans effusus subareolatus. Apothecia crebra nigra plana marginata demum convexa immarginata intus cinerea diam. 0,3-5 mm. Hymenium superne olivaceum in hypothecio incolore, paraphysibus discretis rigidis crassit. 0,002 mm, superne clava olivacea. Sporæ octonæ ovoideæ medio constrictæ 1-septatæ incolores, loculis subæqualibus (superiore sæpe majore), longit. 0,010-14, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. Spermatia cylindrica recta longit. 0,0030-35, crassit. 0,0005 mm. — Supra lapides arenarios ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1197. L. rhyparoleuca (Mass. Cap. p. 70). Hymenium in hypothecio incolore, epithecio fuscogranuloso, paraphysibus non bene discretis superne fuscoclavatis. Sporæ octonæ ellipticæ vel sæpius elongato-ellipticæ incolores 1-sep-

tatæ (nec reniformes nec constrictæ) longit. 0,012-20, crassit. 0,006-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — Supra saxa quartzosa in monte Teufelsberg ad Promontorium Bonæ Spei: Wawra. — Endem.

1198. L. mortualis. Thallus olivaceofuscus gleboso-granulosus. Apothecia nigra concava vel plana margine concolore, dein convexa immarginata, intus nigra diam. 0,3-4 mm. Hymenium in hypothecio nigrofusco superne fuscum paraphysibus laxe coalitis superne clavatis, clavis luteofuscis. Sporæ octonæ oblongo-ellipticæ incolores 1-septatæ longit. 0,008-12, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens. — Saxicola in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1199. L. chloropoliza Nyl. Armor. p. 411. — Saxicola in Monte Tabulari: Eaton. — Europ.

1200. L. antisema Müll. in Flora 1884 p. 617. — Corticicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1201. L. volvarioides (Fée Ess. p. 71, Conotrema Müll. Pyrenoc. Féean. p. 36). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Amer. trop.

1202. L. perforans. Apothecia in thallo alieno parasitica coacervata nigra immarginata, epithallo hospitis rupto et crenulato accessorie cincta inde pseudolecanorina, intus nigra diam. 0,2-4 mm. Hymenium in hypothecio fusco-nigro superne fuscum paraphysibus coalitis, thecis subglobosis. Sporæ octonæ late ellipsoideæ simplices longit. 0,007-11, crassit. 0,005-6 mm. Gelatina hymenea iodo præcedente cœrulescentia leviter vinose fulvescens. — Supra thallum *Parmeliæ perforatæ* prope Lydenburg in Transvaalia: MacLea (misit Rehmann). — Endem.

1203. L. subinquinans Nyl. Nat. p. 11. — Supra thal-

lum *Parmeliæ crinitæ (?)* parasita in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

1204. **L. Parmeliarum** Smmrf. Lapp. p. 176. — Parasita supra *Stictam auratam* in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Europ., Austral., Amer. sept. — F. **microsperma** (Tul. Mém. p. 115). — Supra thallum *Physciæ pictæ* prope Keren in Abyssinia: Beccari. — Endem.

1205. **L. maculans** (Arn. Tir. XIII p. 126) var. **reducta.** A typo differt sporis minoribus longit. 0,015-20, crassit. 0,006-8 mm. — Supra thallum *Lecanoræ calcareæ* prope Constantine: Flagey. — Endem.

1206. **L. episemoides** Nyl. Ang. p. 10. — Parasita supra *Tremothylium Angolense* in Angola: Welwitsch. — Endem.

1207. **L. brachyspora** (Müll. Diagn. Socot. p. 8). — Supra thallum *Lecideæ innatæ* ad Wadi Kischen in insula Socotra 600 m: Schweinfurth. — Endem.

1208. **L. acervata.** Apothecia extus intusque nigra immarginata botryoso-acervata in excrescentiis thalli alieni et ab hoc spurie marginata, diam. 0,20-25 mm. Paraphyses crassit. 0,002 mm rigidæ. Sporæ octonæ elongato-ellipticæ incolores 3-septatæ longit. 0,013-16, crassit. 0,005-6 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens, thecæ non tinctæ. — Super thallum *Parmeliæ subcaperatulæ* Nyl. ad Krügerspost prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1209. **Xylographa cedrina** Nyl. in Flora 1878 p. 345. — Super lignum *Cedri* prope Batna Saharæ: Norrlin. — Endem.

1210. **Lithographa petræa** (DR.-Mnt. Alg. p. 278) Nyl. Prodr. p. 147. — Supra lapides arenarios prope La Calle Algeriæ: Durieu. — Gall., ins. Cæsarea.

1211. L. fumida Nyl. in Hb. Lojka. — Saxicola socia *Siphulæ tabularis* in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1212. L. Cerealis. Thallus niger opacus effusus pulvereus saxa late obducens. Apothecia nigra subnitentia sessilia minuta abbreviato-linearilanceolata rarius subrotundata, recta vel curvula, epithecio rimiformi angustato fusco, hypothecio incolore. Paraphyses coalitæ. Sporæ octonæ late ellipticæ simplices longit. 0,020-23, crassit. 0,010-13 mm. Gelatina hymenea iodo immutata. — Saxicola in montibus Warme Bokkeveld prope pagum Ceres in Africa australi: Andr. Smitt. — Endem.

1213. Graphis Pavoniana Fée Ess. p. 40. — Supra cortices arborum læves in insula Johanna: Hildebrandt. — Borneo, Polynes., Amer. trop.

1214. G. comma (Ach. Syn. p. 73) Eschw. Bras. p. 76. — Ramulicola et supra caudices *Palmarum* in Africa meridionali: Wilms, supra ramulos in Africa tropico-orientali: Hannington, Hildebrandt, Meyer et in insulis Madagascar: Hildebrandt et Socotra 700 m: Schweinfurth. — Vulgaris in regionibus calidis: Cochinchina, Nov.-Caled., Antill., Amer. austral.

1215. G. Palmarum (Müll. in Flora 1890 p. 344). — Supra lignum siccoputrescens prope Usagara: Last. — Endem.

1216. G. leptoclada Müll. l. c. 1882 p. 335. Syn. *Opegrapha rimulosa* Mnt.-v. d. Bosch Jav. p. 41. — In Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Java.

1217. G. diaphoroides Müll. l. c. 1886 p. 312. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lichenoth. univ. 91). — Endem.

1218. G. ovata (Fée l. c. p. 25) Mass. Mem. p. 111. — Corticicola in Schoa: Antinori. — Amer. trop.

1219. G. tenella Ach. l. c. p. 81, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 73. — Supra truncos, ramulos et aculeos sublignosos arborum in Sehoa: Antinori, in Guinea, secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche, prope Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt, in insulis Sancti Thomæ: Moller et Socotra: Schweinfurth. — Polynes., Amer. austr.

1220. G. cæsia Müll. Afr. p. 37. — Supra cortices et aculeos sublignosos arborum in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Endem.

1221. G. scripta (L. Spec. p. 1606) Ach. L. U. p. 265. — Corticicola in Africa australi: Breutel, in insula Sancti Thomæ: Moller. — Europ., Asia, Polynes., Amer. utraque. — Var. **serpentina** (Ach. Prodr. p. 25) Rbh. Deutschl. Krypt. Flor. II, Lich. p. 91. — Supra cortices et aculeos sublignosos arborum in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Europ., Asia, Austral., Polynes., Amer. utraque.

1222. G. devestiens Nyl. MS. Thallus K—. Sporæ oblongæ vel fusiformes loculis octonis globoso-ellipticis, longit. 0,020-38, crassit. 0,0050-65 mm. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

1223. G. intexta Nyl. Nat. p. 13. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

1224. G. ochroplaca Nyl. Ang. p. 14. — Supra corticem trunci putrescentis prope Sanga in Angola: Welwitsch. — Endem.

1225. G. angustata Eschw. l. c. p. 73. — Supra cortices arborum lævigatos in insula Borbonia. — Tahiti, Brasil.

1226. G. intricata Fée Ess. p. 42. Syn. *G. assimilis* Nyl. Prodr. p. 150. — Corticicola prope Durban: Wilms et in insulis Madagascar et Rodriguesii: Balfour. — Zeylan., Austral., Polynes., Amer. trop.

1227. G. **polycarpa** (Müll. in Flora 1887 p. 63). — Corticicola ad Lydenburg: Wilms. — Endem.

1228. G. **Renschiana** (Müll. l. c. 1885 p. 512). — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1229. G. **sophistica** Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 74. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lichenoth. univ. 90). — Europ. occid., Asia orient., Austral., Nov.-Zel., Amer. austr. et antarct.

1230. G. **streblocarpa** (Bél., Mnt.-v. d. Bosch Jav. p. 43) Nyl. in Flora 1866 p. 133. — In insula Borbonia. — Asia austro-orient., Polyn.

1231. G. **subfarinacea** Nyl. En. p. 130. — In Promontorio Bonæ Spei: Drège. — Endem.

1232. G. **rudescens** Nyl. Ins. Guin. p. 29. — Corticicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1233. G. **analoga** Nyl. Exot. p. 244. — Corticicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Nov.-Granat., Tahiti. — F. **tetraspora** Nyl. Nat. p. 13. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

1234. G. **rigida** (Fée Ess. p. 29 et Suppl. p. 23) Nyl. Nov.-Gran. Ed. II p. 75 f. **Condaminea** (Fée Ess. p. 30 et Suppl. p. 24) Nyl. in Flora 1886 p. 174. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 550—750 m: Moller. — Java, Peruv.

1235. G. **exserta** Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 73, Syn. *Phæographina quassiæcola* (Fée Ess. p. 97) Müll. Graph. Féean. p. 47. — Corticicola in Madagascar. — Zeylan., Nov.-Caled.

1236. G. **Acharii** Fée l. c. p. 39. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Antill., Brasil., Argent.

1237. G. **anguilliformis** (Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 152) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 76. — In Africa occidentali. — Zeylan., Nov.-Granat.

1238. G. **oxyclada** Müll. in Flora 1885 p. 512. — Ramulicola in monte N'bi territorii Sansibar: Hildebrandt. — Endem.

1239. G. **brachycarpa** Müll. Diagn. Socot. p. 11. — Ramulicola prope Wadi Kischen in insula Socotra 700 m: Schweinfurth. — Endem.

1240. G. **Afzelii** Ach. Syn. p. 85, Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 73. — Supra arborum corticem in Guinea teste Ach. l. c. — Asia orient., Bermud., Amer. trop.

1241. G. **striatula** (Ach. l. c. p. 74) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 77. — Corticicola in Guinea (ex Ach.), Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Lusitan., Asia trop., Polyn., Antill., Amer. austr.

1242. G. **pezizoidea** Ach. l. c. p. 86, Nyl. l. c. p. 78. — Supra corticem arborum lævigatum in Guinea (ex Ach.). — Nov.-Granat.

1243. G. **dendriticella** (Müll. Gaz. II p. 139). — Ramulicola ad Monroviam in Guinea Liberica: Naumann. — Endem.

1244. G. **lynceodes** Nyl. in Flora 1886 p. 174. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1150 m: Moller. — Endem.

1245. G. **inusta** Ach. l. c. p. 85, Syn. *G. planata* ib. p. 86. — Supra corticem *Uvariæ* in Guinea (Ach. l. c.) et in insula Madagascar: Hildebrandt. — Europ., Asia orient., Nov.-Zel., Nov.-Caled., Amer. austr. — Var. **radians** Müll. Diagn. Socot. p. 12. — Ramulicola in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem. — Var. **simpliciuscula** (Leight. Great Brit. Ed. III p. 432. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Agl. , Hibern., inss. Normann.

1246. G. **paragrapta** (Müll. in Flora 1890 p. 347). — Ramulicola ad flumen Kongo: Ledien. — Endem.

1247. G. scalpturata Ach. l. c. p. 86. — Ramulicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Amer. æquinoct. — Var. **plurifera** Nyl. Nov.-Gran. Addit. p. 564. — Ramulicola in monte Kilimandscharo: Meyer. — „Latissime dispersa, in America calidiore vulgatissima" Müll.

1248. *G. quadrifera Nyl. in Flora 1886 p. 175. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1800 m: Moller. — Endem.

1249. G. Madagascariensis (Müll. l. c. 1885 p. 513). — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1250. G. pervarians Nyl. l. c. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 800—2100 m: Moller. — Endem.

1251. G. mesographa Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 80. — Corticicola in Sommerset East Africæ australis: MacOwan. — Nov.-Zel., Nov.-Granat.

1252. G. glauca (Müll. l. c. p. 514). — Ramulicola ad flumen Kongo: Ledien et in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1253. G. æquabilis Nyl. Andam. p. 16. — Corticicola in insula Sancti Mauritii. — Endem.

1254. G. æthiopica (Müll. l. c. p. 513). — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma: Hildebrandt. — Endem.

1255. G. atrofusca (Müll. l. c. 1887 p. 74). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Paraguay.

1256. G. chrysentera Mnt. in Ann. sc. nat. 2, XVIII p. 269, Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 78. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 700—750 m: Moller. — Nov.-Caled., Brasil.

1257. G. albonotata Nyl. in Flora 1886 p. 175. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 550 m: Moller. — Endem.

1258. G. exalbata Nyl. Ins. Guin. p. 28. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1259. G. obtecta Nyl. Nov.-Granat. Ed. II. p. 83. — Corticicola secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Ind. orient., Polyn., Amer. austr.

1260. G. Socotrina (Müll. Diagn. Soc. p. 12). — Corticicola in insula Socotra: Balfour et in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Endem.

1261. G. subnivescens Nyl. in Flora 1886 p. 174. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1250 m: Moller. — Endem.

1262. G. Balfourii (Müll. l. c.). — Truncicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1263. G. contexta (Pers. in Gaud. Uran. p. 184) Nyl. Exot. p. 261 et Syn. Nov.-Caled. p. 81. — Corticicola in insulis Sancti Thomæ 1200 m: Moller et Borbonia. — Inss. Zeylan., Andaman., Nov.-Caled. — Var. **reducta** Nyl. Exot. p. 261. — Cum priore in insula Borbonia. — Endem.

1264. G. timidula Nyl. in Flora 1886 p. 174. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1250 m: Moller. — Endem.

1265. G. varians (Müll. l. c.). — Supra ramulos *Dracænæ* prope Wadi Kischen in insula Socotra 700 m: Schweinfurth. — Endem.

1266. G. sorediella (Müll. Afric. p. 38). — Corticicola secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Endem.

1267. G. abstracta Krmplh. Afric. p. 144. — Supra cortices arborum læves in insula Johanna: Hildebrandt. — Endem.

1268. G. heterospora Nyl. Exot. p. 261. — Supra arbores emortuas in sylvis humidis insulæ Borboniæ: Lepervanche. — Endem.

1269. Helminthocarpon Meyeri (*Phlyctis* Stein Afr. seors. impr. p. 6) Müll. in Flora 1890 p. 344. — Ramulicola ad Tumakanya in Usambara: Meyer. — Endem.

1270. H. Congoënse Müll. l. c. p. 346. — Ramulicola ad flumen Kongo: Ledien. — Endem.

1271. Lecanactis leucophora Nyl. in Flora 1886 p. 176. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

1272. L. Montagnei (v. d. Bosch Jav. p. 46) ***deducens** Nyl. Ins. Guin. p. 32, Syn. *L. deducta* Nyl. in Flora 1886 p. 176. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

1273. L. subcalcarea (Müll. Diagn. Soc. p. 10). — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1274. L. cretacea (Müll. l. c). — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1275. L. emersa (Müll. in Flora 1887 p. 63). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms et prope Kooksbosch ad Promontorium Bonæ Spei: Breutel. — Endem.

1276. L. elegans (Müll. Diagn. Soc. p. 10). — Lignicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1277. L. vestita (Müll. l. c). — Lignicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1278. L. chloroconia Tuck. Obs. Lich. 1864 p. 285. — Ramulicola et supra truncos decorticatos in insula Socotra: Balfour. — Amer. sept.

1279. L. diversa Nyl. (Exot. p. 227 et Syn. Nov.-Caled. p. 74) Japon. p. 113. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms et in insulis Madagascar et Sancti Thomæ 1500—2100 m: Moller. — Asia trop., Polynes.

1280. L. develans Nyl. Japon. p. 87. Sporæ fuscæ elongato-ellipticæ utrinque obtusæ loculis ellipticis 6—8, longit. 0,022-38, crassit. 0,006-8 mm. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

1281. Medusula tricosa (Ach. L. U. p. 674) Nyl. in Flora 1876 p. 176. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 750 m: Moller. — Asia orient., Amer. trop.

1282. M. disjectans Nyl. Japon. p. 87. Sporæ elongato-ellipsoideæ vel oblongo-ovales loculis quaternis ellipticis fuscæ longit. $0,_{015-22}$, crassit. $0,_{005-7}$ mm. Thallus K—. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban: Wilms. — Endem.

1283. Opegrapha stictica (DR.-Mnt. Alg. p. 282) Nyl. Alger. p. 315. — Supra truncum vetustum *Suberis* prope La Calle Algeriæ: Durieu. — Gall. merid., Peruv.

1284. O. grumulosa Duf. in Journ. Phys. 1818, LXXXVII p. 214, Nyl. Nov.-Zel. p. 148. — Supra thallum *Dirinæ repandæ* in Algeria. — Europ.

1285. O. dirinaria Nyl. (Alg. p. 334) Nov.-Zel. p. 147. — Supra radices denudatos *Chameropis humilis* et supra saxa calcaria prope Oran: Balansa. — Angl., Ital., Libanon. — F. **platycarpa** Nyl. (Alg. p. 334) Nov.-Zel. p. 148. — Supra saxa calcaria prope Oran: Balansa. — Endem.

1286. O. arthonoidea Nyl. ll. cc. — Supra lapides calcarios prope Oran: Balansa. — Endem.

1287. O. semiatra Müll. in Flora 1886 p. 312. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lichenoth. univ. 93). — Endem.

1288. O. diagraphoides Nyl. Nat. p. 12. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

1289. O. interalbata Nyl. l. c. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Amer. æquinoct.

1290. O. Bonplandiæ Fée Ess. p. 25, Nyl. Exot. p. 229. — Supra corticem emortuum *Palmarum* in territorio Loango: Pechuel-Loesche, supra ligna decorticata in insula Socotra: Balfour. — Bengal., Nov.-Caled., Amer. utraque. — Var.

(Opegrapha)

abbreviata (Fée l. c.) Müll. Graph. Féean. p. 17. — Corticicola in Usambara: Meyer. — Antill.

1291. O. **prosodea** Afz. in Ach. Meth. p. 22, Nyl. l. c. — Corticicola in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et in Sierra Leone: Afzelius. — Manill., Nov.-Gran.. Brasil.

1292. O. **Dracænarum** Müll. Diagn. Soc. p. 11. — Supra ramos *Dracænarum* in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem.

1293. O. **diaphora** Ach. (Prodr. p. 20) Meth. p. 19, Nyl. in Flora 1873 p. 206. — Corticicola in Algeria. — Europ., Amer. utraque.

1294. O. **diaphorella.** Thallus depauperatus effusus interrupte ochraceo-maculosus nonnihil pulverulentus. Apothecia iis *O. diaphoræ* (saxicolæ) simillima. Sporæ moniliato-eruciformes plerumque curvulæ 5-septatæ hyalinæ longit. 0,017-22, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens dein vinose rubescens. — Supra saxa arenaria prope Muizenberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1295. O. **notha** Ach. (Prodr. p. 19) L. U. p. 252, Nyl. l. c. — Corticicola in hortis ad Milah prope Constantine: Flagey. — Europ., Amer. sept.

1296. O. **subnothella** Nyl. l. c. 1886 p. 176. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

1297. O. **pulicaris** (Lightf. Flor. Scot. II p. 801) Schrad. apud Ach. L. U. p. 251, Nyl. l. c. 1873 p. 206. — Teste Leight. in Algeria viget. — Europ., Calcutt., Nov.-Zel., Amer. sept.

1298. O. **subelevata** Nyl. Nov.-Zel. p. 148, Syn. *O. varia* v. *elevata* Nyl. Alg. p. 334 non DC. Fl. Fr. II p. 169. — Calcicola ad Oran: Balansa. — Endem.

1299. O. **albocincta** Nyl. l. c. p. 335. — Supra truncum *Chameropis* prope Oran: Balansa. — Endem.

1300. O. maroccana Müll. in Flora 1879 p. 168. — Super corticem *Populi albæ* inter El Arisch et Alcazar imperii maroccani: Brun. — Endem.

1301. O. rimalis Pers. in Ach. L. U. p. 260, Nyl. Scand. p. 253. — Super corticem subereum arborum in monte Boschberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Amer. sept. et antarct., Paraguay.

1302. O. atrorimalis Nyl. in Flora 1864 p. 488. — Super ramulos decorticatos prope Mirsa Tobruk occidentem versus ab Alexandria: Schweinfurth. — Brest, Calif.

1303. O. saxicola Ach. Syn. p. 71. — Teste Leight. in insula Madera. — Europ.

1304. O. gyrocarpoides Müll. Egypt. Suppl. p. 7. — Calcicola prope Alexandriam: Ascherson. — Endem.

1305. O. leptographa Nyl. Ins. Guin. p. 32. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1306. O. atra Pers. in Ust. N. Ann. I p. 30. — In Algeria et supra corticem arborum in insulis Madera et Sancti Thomæ 800 m: Moller. — Europ., Asia, Amer., Fret. Magell. — Var. **calcarea** (Turn. in E. B. t. 1790) f. **tenuior** Nyl. in Stzb. Steinb. Opegr. p. 19. — Calcicola prope Oran in Algeria: Balansa. — Hibern.

1307. O. Chevalieri (Leight. Brit. Graph. p. 8, 10 p. p., Stzb. l. c. p. 20) Nyl. in Flora 1880 p. 13. — Saxicola in insula Madera: Castello de Paiva. — Europ., ins. Cypr.

1308. O. agelæa Fée Suppl. p. 23, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 91. — Parasita in thallo aliorum lichenum in Promontorio Bonæ Spei et in insula Madagascar: Hildebrandt. — Amer. austr.

1309. O. atrula Müll. Gaz. II p. 139. — Supra ramos siccos in insula Ascensionis: Naumann. — Endem.

(Opegrapha)

1310. O. capensis Müll. in Flora 1888 p. 207. — Supra cortices læves in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei et super caudicem *Phœnicis dactyliferæ* prope Durban: Wilms. — Endem.

1311. O. sororiella Müll. Diagn. Socot. p. 11. — Ramulicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1312. O. vulgata Ach. (Prodr. p. 21) Meth. p. 20, Nyl. in Flora 1869 p. 297. — Super corticem *Rhois* in Algeria. — Europ., Calcutt., Nov.-Caled., Amer. austr.

1313. O. luridescens Jatta in Nuov. Giorn. Bot. Ital. XIV p. 173. — Supra truncos arborum in Schoa: Antinori. — Endem.

1314. O. graphidiza Nyl. Angol. p. 12. — Supra truncos vetustos *Euphorbiæ candelabri* juxta litus oceani in agro Loandensi: Welwitsch. — Endem.

1315. O. Loandensis Nyl. l. c. p. 13. — Supra truncos vetustos *Euphorbiæ candelabri* juxta mare in agro Loandensi: Welwitsch. — Endem.

1316. O. difficilior Nyl. in Cromb. Rodr. p. 443. — Super arborum truncos decorticatos in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1317. O. microspora Müll. l. c. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1318. O. circumducta Nyl. in Flora 1867 p. 374. — Saxicola in insula Madera: Mandon. — Endem.

1319. O. Zanei Mass. Cap. p. 80. — Calcicola in Promontorio Bonæ Spei: Wawra. — Endem.

1320. O. Duriæi Mnt. in DR. Alger. p. 279. — Supra lapides calcarios ad Alger: Durieu. — Endem.

1321. O. alboatra Nyl. En. p. 131. — Saxicola in Promontorio viridi. — Endem.

1322. O. undulata Strt. in Cromb. Chall. p. 214. — Saxicola in Promontorio viridi. — Endem.

1323. O. parvula Nyl. in Cromb. Cap. p. 179. — Latera lapidum terram spectantia incolens in Monte Tabulari: Eaton. — Endem.

1324. O. aphoristica Nyl. in Stzb. Steinb. Opegr. p. 36. — Saxicola in insulis Canariis: La Perraudière. — Endem.

1325. O. lepidella Nyl. in Flora 1886 p. 176. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

1326. O. melanospila Müll. in Flora 1877 p. 474. — Parasita in thallo *Parmeliœ perforatœ* et *urceolatœ* supra Wadi Kischen in insula Socotra 800 m: Schweinfurth. — Caracas.

1327. O. ægyptiaca Müll. Egypt. p. 19. — In thallo alieno supra lapides quartzosos deserti lybici prope Gasser eschtachi: Ehrenberg. — Endem.

1328. O. quaternella Nyl. l. c. 1885 p. 449 f. **congesta**. A typo differt gelatina hymenea iodo cœrulescente. — Supra thallum *Pertusariœ* cujusdam sterilis saxicolæ prope Muizenberg in Promontorio Bonæ Spei: MacOwan. — Typus prope New Bedford Amer. sept.

1329. Platygrapha albocincta Nyl. (Alg. p. 335) Prodr. p. 162. — Supra truncum *Chameropis humilis* prope Oran Algeriæ: Balansa. — Endem.

1330. P. ocellata Nyl. En. p. 131 et Nov.-Granat. Ed. II p. 94. — Corticicola in Madagascar. — New South Wales, Antill., Amer. sept.

1331. P. strigulina Nyl. Andam. p. 13, Syn. *P. strigu-loides* Nyl. En. p. 131. — Corticicola in insula Madagascar. — Borneo.

1332. P. dirinea Nyl. l. c. — In Promontorio Bonæ Spei. — Java, Amer. merid.

1333. P. rimata (Fw. Lich. exs. 438 B) Nyl. Prodr. p. 162. — Corticicola in Teneriffa: Despréaux. — Europ. occid., Nov.-Granat.

1334. P. septenaria. Thallus albus vel luteolus determinatus areolatus, areolis rotundatis convexis pulverulentis, CaCl+ erythrinosus. Apothecia crebra nigra, margine concolore a thallo accessorie coronato, disco concavo vel plano tandem convexo cæsiopruinoso, diam. 0,5-8 mm. Lamina in hypothecio nigro fusco, epithecio fusco, paraphysibus non discretis, thecis saccatis. Sporæ octonæ fusiformes incolores 3-7-septatæ longit. 0,018-24, crassit. 0,003-4 mm. Gelatina hymenea iodo vinose rubens. — Supra saxa arenaria prope Muizenberg et in Monte Leonis ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1335. P. sublecanorina Nyl. Angol. p. 13. — Supra folia viva in Angola: Welwitsch. — Endem.

1336. P. tumidula Strt. Lich. on leaves p. 5, Syn. *Opegr. melanophthalma* Müll. in Flora 1883 p. 384. — Foliicola in insula Madagascar. — Nov.-Guin., Brasil.

1337. Stigmatidium polymorphum Müll. l. c. 1879 p.168. — Supra saxa calcaria maritima subhumida in territorio maroccano Mogador: Brun. — Endem.

1338. S. crassum Dub. Bot. Gall. p. 643. — Corticicola in Algeria: Durieu. — Europ. occid., Japon.

1339. S. affine (Müll. Diagn. Soc. p. 13, id. Graph. Féean. p. 69). — Corticicola insulatim inter alios Lichenes in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1340. S. venosum (Sm. in E. B. t. 2454) Nyl. Prodr. p. 163 (nota). — Forma apotheciis pallescentibus et thallo depauperato in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Europ. occident.

1341. **S. subseriale** Nyl. (Exp. Nov.-Caled. p. 52) Syn. Nov.-Caled. p. 58. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Africa meridionali: Wilms. — Nov.-Caled.

1342. **S. lacteum** Müll. ll. cc. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1343. **S. fraterculans** Müll. ll. cc. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1344. **S. Capense** (Mass. Cap. p. 81). Sporæ 0,038-48 mm longæ, 0,004-5 mm crassæ. Gelatina hymenea iodo pallide vinosa. — Supra saxa vulcania in insula Ascensionis: Wawra. — Endem.

1345. **S. cæsiellum** (Müll. Diagn. Soc. p. 14). — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1346. **S. candidum** (Müll. l. c.). — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1347. **Arthonia nana**. Thallus macula effusa alba indicatus. Apothecia fusca vel nigrofusca minutissima sessilia rotundato-maculiformia. Sporæ octonæ in thecis pyriformibus ovales 1-septatæ longit. 0,008-10, crassit. 0,003-4 mm. — Super partes lignosas *Phœnicis dactyliferœ* sylvestris prope Durban: Wilms. — Endem.[1]

1348. **A. Antillarum** (Fée Suppl. p. 94) Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 61. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 750 m: Moller. — Asia orient., Amer. calidior.

1349. **A. Loangana** Müll. Afr. p. 38. — Palmicola secus flumen Quillu in Africa occidentali: Pechuel-Loesche. — Endem.

---

[1] In ratione disponendi species singulas generis Arthoniam quod vocant me methodum Willeyanum (Syn. Arthon.) secutum esse lectoribus præcipiendum videtur.

1350. **A. Wilmsiana** Müll. in Flora 1886 p. 315. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lichenoth. univ. 95). — Endem.

1351. **A. cinnabarina** Wallr. D. Fl. II p. 320. — Corticicola in Algeria et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Europ., Asia calid., Amer. utraque. — Var. **radiata** (Mass. Ric. p. 47). — Prope Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Europ. — Var. **obscura** Krb. S. L. G. p. 291. — In insula Madagascar: Hildebrandt. — Europ.

1352. ***A. adspersa** (Mnt. in Ann. sc. nat. 2, XVIII p. 97) Nyl. Nov.-Zel. p. 119. — Corticicola in insulis Sancti Thomæ: Moller et Socotra: Balfour. — Asia orient., Nov.-Zel., Polynes., Antill., Amer. austr.

1353. **A. caribæa** (Ach. L. U. p. 272 p. p.) Nyl. Arth. p. 89. — In Africa tropica. — Zeylan., Nov.-Caled., Amer. tropica.

1354. **A. rubella** (Fée Ess. p. 43) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 98. — Super cortices in insula Sancti Thomæ 800 m: Moller. — Amer. calidior.

1355. **A. variabilis** Müll. in Flora 1887 p. 75. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1356. **A. angulosa** Müll. l. c. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1357. **A. varia** (Ach. L. U. p. 259) Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 60. — In Africa æquinoctiali. — Nov.-Caled., Ind. occid.

1358. **A. ulcerosula** Nyl. Andam. p. 15 (nota). — Corticicola in insula Sancti Mauritii. — Endem.

1359. **A. Somaliensis** Müll. l. c. 1885 p. 511. — Supra ramulos *Acaciarum* in terra Somali et prope Tschamtei in Duruma: Hildebrandt. — Endem.

1360. **A. leucocarpa** Müll. Diagn. Soc. p. 13. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1361. A. atrorufa (Müll. in Flora 1887 p. 77). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1362. A. adhærens Müll. Egypt. p. 19. — Calcicola in desertis Aegypti Wadi Cherese, Galala, Wadi Na-umieh: Schweinfurth, prope Dschibel et Mudar: Ehrenberg. — Endem.

1363. A. Alexandrina Nyl. in Flora 1876 p. 285. — Supra corticem *Fici* ad Alexandriam: Larbalestier. — Endem.

1364. A. trilocularis Müll. in Flora 1881 p. 233. — Supra folia *Menispermaceæ* cujusdam in Madagascar. — Endem.

1365. A. dispersula Nyl. l. c. — Super cortices arborum in regione Alexandrina Aegypti: Larbalestier. — Florida.

1366. A. galactites (DC. Fl. Fr. 2 p. 315) Duf. in Journ. Phys. 1818, LXXXVII p. 203. — Supra corticem *Pini* prope Constantine: Flagey. — Europ.

1367. A. subvarians Nyl. l. c. 1868 p. 345. — Supra apothecia *Lecanoræ dispersæ* prope Azeba in Algeria: Flagey. — Palæst., Amer. sept.

1368. A. stictaria Nyl. l. c. 1867 p. 440. — Supra thallum *Stictæ auratæ* parasita in insulis Madera: Mandon et Socotra 1000 m: Schweinfurth. — Nov.-Zel.

1369. A. dendritella Nyl. in Cromb. Rodr. p. 443. — Super corticem arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1370. A. palmicola Ach. Syn. p. 5, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 107 et in Flora 1876 p. 284. — „In Aegypto ad caudicem *Palmarum*“ (Ach. l. c.), super corticem *Fici* (?) in regione Alexandrina: Larbalestier, ibidem supra lignum *Phœnicis:* Barbey et similiter ad Marabut in oasi Katiyeh: idem. — Amer. australiss.

1371. A. pyrenuloides Müll. l. c. 1887 p. 75. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1372. A. melanophthalma Duf. MS., Nyl. Alger. p. 336 et Nov.-Granat. Ed. II p. 106. — Corticicola in Algeria. — — Europ. merid., Corsic., Nov.-Granat.

1373. A. polymorpha Ach. Syn. p. 7. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Lusit., Amer. utraque.

1374. A. propinqua Nyl. En. p. 133 et Nov.-Granat. Ed. II p. 106. — Corticicola in Guinea (Hb. Ach. sub *A. polymorpha*) et in Monte Tabulari: MacOwan.. — New South Wales.

1375. A. applanata. Syn. *A. complanatula* Müll. Diagn. Soc. p. 13 non Nyl. in Cromb. East. As. p. 59.[1] — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1376. A. aletea (Mass. in Krmplh. Amboin. p. 867) Willey Arth. p. 40. — Corticicola in Africa (t. Willey). — Amboina.

1377. A. punctiformis Ach. L. U. p. 141 var. **subeminula** Nyl. in Flora 1876 p. 285. — Supra corticem *Mimosæ* in horto apud Abu Nischabeh ad ramum Nili dictum Rosetta: Larbalestier. — Endem.

1378. A. oblongula Müll. in Flora 1887 p. 75. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1379. A. leptogramma Müll. Afr. p. 39. — Supra corticem emortuum *Palmarum* secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Endem.

1380. A. variiformis Nyl. Alger. p. 336. — Supra corticem *Oleæ* prope Oran Algeriæ: Balansa. — Endem.

1381. A. albopulverea Nyl. l. c. — Super ligna *Chameropis* prope Oran Algeriæ. — Botany Bay.

1382. A. phylloica Nyl. in Cromb. Rodr. p. 443. — In insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

---

[1] *A. complanata* Fée Ess. p. 54 in territorio africano non adest.

1383. A. **astroidea** Ach. (Meth. p. 25) Syn. p. 6 var. **Swartziana** (Ach. L. U. p. 142) Nyl. Arth. p. 95. — Corticicola in Guinea (Ach.). — Europ., inss. Sandw.

1384. A. **calospora** Müll. Diagn. Soc. p. 12. Sporæ longit. 0,045-65, crassit. 0,015-20 mm, triplo vel triplo cum semisse longiores quam crassæ; gelatina hymenea iodo cœrulea. — Ramulicola ad Durban: Wilms et in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1385. A. **ramulosa** Nyl. Alger. p. 335. — Supra corticem *Phyllireæ mediæ* prope Philippeville Algeriæ: Durieu. — Chile.

1386. A. **varians** Dav. in Trans. Linn. Soc. 2 t. 28 f. 3, Nyl. Scand. p. 260, Syn. *A. parasemoides* Nyl. Alger. p. 330. — Supra apothecia *Lecideæ parasemæ* ad ramos in Dschebel Tugur Algeriæ: Balansa. — Europ.

1387. A. **violascens** Fw. in Linnæa XVII (1843) p. 23, Nyl. En. p. 133. — Supra corticem arborum in sylvis prope Constantiam in Promontorio Bonæ Spei: Krauss. — Endem. [1]

1388. A. **confinis**. Thallus macula pallescenti-ochracea effusa tenuissima indicatus vel vix ullus. Apothecia nigra irregulariter oblonga vel maculiformia innata cæsiopruinosa. Sporæ octonæ in ascis pyriformibus late ellipticæ incolores muriformes septis transversalibus 5nis et adhuc septis verticalibus 2-3nis in quavis serie, longit. 0,015-18, crassit. 0007-9 mm. Gelatina hymenea iodo infuscata. — Super corticem *Lycii* in Aegypto: Schweinfurth. — Endem.

1389. A. **argentea**. Thallus macula alba nitente effusa indicatus. Apothecia nigra minuta sessilia irregularia punctiformia vel elongata. Sporæ in thecis pyriformibus octonæ

---

[1] *A. melanopis* Strt. Add. p. 219 „forte affinis *A. Huegelii*" ex Africa meridionali ulterius observanda.

elongato-ellipticæ 3-5-septatæ, additis septis verticalibus binis vel ternis, longit. 0,014-18, crassit. 0,006-7 mm. — Corticicola in Monte Tabulari: Wilms. — Endem.

1390. A. macrotheca Fée Suppl. p. 42, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 104. — In Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Amer. æquinoct.

1391. A. bessalis Nyl. Andam. p. 15. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 500 m: Moller. — Inss. Andam.

1392. A. fusconigra Nyl. Exot. p. 245 et Nov.-Zel. p. 120. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei. — Tahiti, Nov.-Zel., Brasil.

1393. A. consanguinea (Müll. in Flora 1888 p. 207). — Corticicola in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Wilms. — Endem.

1394. A. emersa (Müll. Diagn. Soc. p. 13). — Truncicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1395. A. obvelata (Müll. in Flora 1887 p. 76). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Paraguay, Montevideo.

1396. A. Capensis. Parasita athallina, apothecia nigra rotunda convexa immarginata scabra nigrocæsia opaca diam. ad 0,5 mm. Sporæ octonæ in thecis subglobosis incolores oblongæ septis 5nis transversalibus additis 1-2nis verticalibus, longit. 0,018, crassit. 0,008 mm. Thecæ iodo fulvescentes, sporæ aureofuscæ. — Super thallum *Lecideæ callainæ* in Monte Leonis prope Kapstadt: MacOwan. — Endem.

1397. A. Beccariana (Bagl. Abyss. p. 252) cum ff. **leprosa** et **opegraphoide** ibid. — Corticicolæ prope Keren Abyssiniæ: Beccari. — Endem. — Thallus K+ ferruginascens, thecæ subglobosæ, sporæ ellipticæ vel ovoideæ murales longit. 0,022-25, crassit. 0,010 mm.

1398. **A. albida** (Müll. l. c.) Lojka Lichenoth. univ. 243. — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1399. **A. xylographoides** Müll. Egypt. Suppl. p. 7. — Supra ligna fabrefacta prope El Arisch: Barbey. — Endem.

1400. **A. picila** (Mass. in Krmplh. Amboin. p. 867) Willey Arth. p. 57. — Corticicola in Africa (t. Willey). — Amboina.

1401. **A. aurantiaca** (Müll. in Flora 1890 p. 345). — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.[1]

1402. **Melaspilea arthonioides** (Fée Ess. p. 107, Suppl. p. 103) Nyl. Prodr. p. 170. — Supra corticem *Fraxini* prope Philippeville Algeriæ: Durieu. — Europ., Amer. utraque.

1403. **M. stigmatea** Müll. Diagn. Socot. p. 11. — Supra thallum *Dirinæ repandæ* in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1404. **M. gemella** (Eschw. Bras. p. 88) Nyl. Nov.-Gran. p. 576 et Japon. p. 88. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Asia orient., Bahia, Carolina bor.

1405. **M. cicatrisans** (Ach. Syn. p. 78) Müll. Graph. Féean. p. 22. — Corticicola in Guinea. — Endem.

1406. **M. hypoleuca** Müll. (Egypt. Suppl. p. 7) Graph. Féean. p. 21. — Corticicola ad Marabut in oasi ægyptiaca Katiyeh: Barbey. — Endem.

1407. **Schizographa attenuata** (DR.-Lév. Alger. t. 29 f. 7) Nyl. En. p. 134. — Supra lignum *Ericæ arboreæ* prope La Calle in Algeria: Durieu. — Corsica.

1408. **Chiodecton minutulum** Müll. in Flora 1890 p. 345. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.

---

[1] *Arthoniæ hormidiellæ* Strt. Add. p. 219 (corticicolæ ex Africa meridionali) affinitas adhuc dubia.

1409. Ch. perplexum Nyl. Nov.-Gran. Ed. II p. 109. — Supra ramulos *Spondias* prope Landana: Pechuel-Loesche et ad Wadi Kischen in insula Socotra: Schweinfurth. — Amer. calid.

1410. Ch. circumscissum Müll. Diagn. Soc. p. 14. — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1411. Ch. candidum Müll. Egypt. Suppl. p. 8. — Calcicola prope Alexandriam: Ascherson. — Endem.

1412. Ch. Socotranum Müll. Diagn. Soc. p. 15. — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1413. Ch. nigrocinctum (Ehrnb. Hor. phys. p. 85) Mnt. Syll. p. 356. — Supra terram humosam radicibus filicum intertextam in insula Borbonia: Lepervanche. — Tonkin, Guyan. gall.

1414. Ch. nanum Müll. l. c. p. 14. — Supra ramos *Dracænæ* in insula Socotra: Schweinfurth. — Endem.

1415. Ch. Natalense Nyl. Nat. p. 13. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Endem.

1416. Ch. rubrocinctum (Ehrnb. l. c. p. 84) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 110. — Corticicola in planitie secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et in insula Sancti Thomæ 1200 m: Moller. — Amer. utraque.

1417. Ch. confusum Nyl. Andam. p. 14 nota. — Corticicola in insula Sancti Mauritii. — Endem.

1418. Ch. sphærale Ach. Syn. p. 108. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1300—2100 m: Moller. — Zeylan., Java, New South Wales, Amer. austr.

1419. Glyphis confluens (Znk. in Goeb. pharm. Waarenk. I p. 163) Mnt. Ann. Sc. nat. 2, XIX p. 81. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insula Madagascar: Hildebrandt. — Zeylan., Amer. austral.

1420. **G. tricosula** Nyl. in Cromb. Rodr. p. 444. — Supra epidermidem tenuem corticum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1421. **G. cicatricosa** Ach. Syn. p. 107. — Corticicola in Guinea et in insula Borbonia. — Asia orient., Polyn., Amer. austr. — Var. **favulosa** (Ach. l. c.) Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 108. — Ramulicola in monte Kilimandscharo: Meyer, prope Durban: Wilms et in insula Rodriguesii: Balfour. — Lusit., Asia orient., Antill., Amer. austr.

1422. **G. mendax** Müll. in Flora 1885 p. 514. — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1423. **G. labyrinthica** Ach. l. c. — Corticicola in Guinea (Ach. l. c.) et in insula Sancti Thomæ 500 m: Moller. — Hibern., Asia orient., Amer. trop.

1424. **Cora pavonia** (Web. in Web.-Mohr Beitr. I p. 236) Fr. Epicr. p. 556. — Supra cortices arborum et inter muscos supra saxa in insulis Sancti Mauritii: Sieber et Sanctæ Helenæ: v. Siebold, Burchell, Melliss. — Tahiti, Amer. central. et austr.

1425. **Dichonema sericeum** (Sw. Fl. Ind. occ. 3 p. 1928) Mnt. in Bél. Voy. Ind. Or. Crypt. p. 155. — Supra muscos in insulis Borbonia et Madera. — Anglia (teste Bornet), Ind. or., Polyn., Amer. trop.

1426. **Normandina pulchella** (Borr. E. B. t. 2602 f. 1) Nyl. Antill. p. 22. — Inter muscos socia *Stictinæ crocatæ* et *Pannariæ rubiginosæ* in Monte Tabulari: Eaton, MacOwan; supra *Physciam* vetustam et *Jungermannias* in Port Natal: Armstrong-Mackenzie; super ligna putrescentia socia *Lecanoræ chlaronæ* in Abyssinia: Schimper; inter lobos thalli *Parmeliarum* in ramis supra Wadi Kischen 1000 m: Schweinfurth. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. utraque.

1427. **Endocarpon miniatum** (L. Spec. p. 1617) Ach. Meth. p. 127. — Supra saxa in Abyssinia, in Africa boreali et in insula Madera: Fritze. —Europ., Turcoman., Amer. sept. — Var. **complicatum** (Sw. N. Act. Ups. V, 4 p. 250) Schaer. Spic. p. 59. — Saxicola prope Batna Saharæ: Norrlin. — Europ.

1428. **E. fluviatile** (Web. Spic. p. 265) DC. Fl. Fr. 2 p. 413. Sporæ utrinque obtusæ longit. 0,014-27, crassit. 0,006-8 mm. Spermatia longit. 0,005, crassit. 0,0005 mm. Gelatina hymenea iodo vinose rubescens. — Supra saxa irrigua in insula Madera: Fritze. — Europ., Nov.-Zel., Amer. sept.

1429. **E. corniculatum** Nyl. En. p. 135. — In monte abyssinico Dedschen 4200 m in foveis rupium non affixum: Schimper. — Endem.

1430. **E. Mühlenbergii** Ach. Syn. p. 101. — In monte maroccano Revaia 2500—3500 m: Hooker. — Amer. sept., Cuba. — F. **solstitiale** (Hochst.) Nyl. Pyrenoc. p. 12. — In montibus Abyssiniæ. — Endem.

1431. **E. æquinoctiale** Hochst. apud Fw. in Linn. 1843 p. 16. — In monte Silke Abyssiniæ supra saxa in rivis regionis mediæ necnon in ejusdem cacumine supra rupium parietes madidas: Schimper. — Endem.

1432. **E. rufescens** Ach. L. U. p. 304. — Locis apricis supra muscos et saxa in Algeria, in monte Sinai: Ehrenberg et in insula Madera: Fritze. — Europ., Nov.-Zeland., Amer. sept.

1433. **E. hepaticum** Ach. l. c. p. 298. — Supra terram in Aegypto submediterranea: Ehrenberg, Barbey et in deserto Wadi Aschar: Schweinfurth, in Sahara: Norrlin[1],

---

[1] In squamulis *E. hepatici* e Sahara adest parasita *Sphæria perigena* Nyl. in Flora 1878 p. 341.

in Promontorio Bonæ Spei (*Endoc. capense* in Hb. Krmplh.): Zeyher, Eaton. — Europ., Palæst.. Nov.-Zel., Amer. sept., Fret. Bering., Argentin. — Var. **lachneum** (Ach. Prodr. p. 140) Nyl. Lapp. p. 188. — Supra terram arenariam prope El Kantara in Sahara: Norrlin. — Europ., Swan River in Austral. austro-occident.

1434. E. ægyptiacum (Müll. Egypt. p. 20 et Suppl. p. 8). — Calcicola in desertis Wadi Cherese, Wadi Na-umieh superiore et in Wadi Nehie Aegypti: Schweinfurth. — Endem.

1435. E. Schaereri (Fr. L. E. p. 106) Nyl. in Stzb. L. H. No. 1132. — Supra saxa calcaria in Azeba prope Milah Algeriæ 600 m: Flagey. — Europ.

1436. E. imbricatum Nyl. Coll. Gall. mer. Pyr. p. 12. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Balansa. — Gall. merid.

1437. E. contumescens Nyl. in Flora 1878 p. 341. — Supra saxa arenaria, calcaria et terram arenosam prope Biskra in Sahara: Norrlin. — Endem.

1438. E. pallidum Ach. l. c. p. 301, Nyl. in Hue Add. No. 1664. — Supra terram in Abyssinia, Algeria et in Sahara. — Suecia, Nov.-Zel., Amer. sept., Boliv.

1439. E. rufopallens Nyl. in Flora 1878 p. 343. — Supra terram arenosam ad Constantine Algeriæ: Balansa et ad El Kantara in Sahara: Norrlin. — Endem.

1440. E. compactum (Mass. Misc. p. 32) Nyl. Pyrenoc. p. 16 f. **olivaceum**. Thallus olivaceo-nigricans. Sporæ longit. 0,014-15, crassit. 0,006-8 mm. — Supra saxa calcaria in Azeba prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Endem.

1441. E. tenellum Nyl. Alger. p. 339. — Supra terram sabulosam prope Oran: Balansa. — Endem.

1442. E. peltatum Tayl. in Hook. Journ. Bot. 1847 p. 155. — Supra terram prope Uitenhage, Zwartkop River in Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

1443. E. Ægyptorum. Syn. *Anapyrenium ægyptiacum* Müll. Egypt. p. 20. — In summo Dschebel Cheschen inter Cahiram et Suez: Schweinfurth. — Endem.

1444. E. subcrustosum (Nyl. l. c. p. 340, Prodr. p. 178), Syn. *Sagedia lugubris* Mnt. Syll. p. 360. — Supra saxa ad Constantine Algeriæ: Balansa, Flagey, in insulis Canariis: Bourget, Bourgeau. — Endem.

1445. E. attenuatum. Syn. *Paracarpidium tenellum* Müll. Pyrenoc. Cub. p. 378. — Prope Mombossa in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Cuba.

1446. E. perumbratum Nyl. (in Flora 1878 p. 343) in Hue Add. No. 1662. — Supra terram arenosam prope El Kantara Saharæ: Norrlin. — Endem.

1447. E. Garovaglii (Mnt. l. c. p. 367) Nyl. in Hue Add. No. 1665. — Super terram in Algeria et ad Cungulungalo in Angola 750 m: Welwitsch. — Europ.

1448. Verrucaria clopima Whlnb. in Ach. Meth. Suppl. p. 20, Nyl. Scand. p. 229. — Saxicola prope Muizenberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Europ., Amer. sept.

1449. V. extabescens Nyl. in Flora 1878 p. 344. — Supra saxa calcaria prope El Kantara Saharæ: Norrlin. — Endem.

1450. V. ventosa Mass. Hb., Stzb. L. H. No. 1155. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ.

1451. V. fuscula Nyl. Coll. Gall. m. Pyr. p. 12 et Prodr. p. 180, *V. areolata* id. Alger. p. 340 non Ach. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria; supra terram arenosam prope El Kantara Saharæ: Norrlin. — Europ. merid.

1452. V. scotinopsara Nyl. Aeg. p. 8. — Supra lapides calcarios in Hodna Algeriæ: Letourneux. — Endem.

1453. V. spodopsara Nyl. l. c. — Supra lapides calcarios in Hodna Algeriæ: Letourneux. — Endem.

1454. V. amphibola Nyl. Alger. p. 340. — Supra saxa calcaria prope Constantine Algeriæ: Balansa. — Gall. merid.

1455. *V. lecideoides (Mass. Ric. p. 157) Hepp Fl. E. 682. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ.

1456. V. nigrescens Pers. in Ust. N. Ann. VIII p. 36, Syn. *V. conspurcans* DR.-Mnt. Alg. p. 291. — Supra lapides calcarios in Africa boreali. — Europ., Amer. sept. — Var. **acrotella** (Ach. Meth. p. 123). — Supra lapidulos in cacumine montis maroccani Ben Avuda: Brun. — Europ.

1457. V. erodens Müll. in Flora 1888 p. 208. — Supra saxa (non calcaria) prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1458. V. virens Nyl. in Bot. Not. 1853 p. 180 et Pyrenoc. p. 24 var. **obfuscans** Nyl. Luxb. p. 370. — Saxicola prope Constantine: Flagey. — Paris.

1459. V. maura Whlnb. in Ach. Meth. Suppl. p. 19. — Saxicola in Algeria: Durieu. — Europ., Ind. orient., Japon., Fret. Bering., Amer. sept. et australissima.

1460. V. rupestris Schrad. Spic. p. 109. — Supra saxa calcaria et arenaria in Algeria et in Sahara. — Europ., Amer. sept. — Var. **alocizoides** Müll. Diagn. Soc. p. 15. — Calcicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1461. V. calciseda DC. Fl. Fr. 2 p. 318. — Supra saxa prope Keren in Abyssinia: Beccari (adhuc dubia!). — Europ., Cuba. — Varr. **calcivora** Mass. Hb., Anzi It. sup. 375, Arn. Jura 312 et **crassa** Mass. Ric. p. 174, Anzi Venet. 135, Arn.

Jura 197. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ.

1462. V. Hochstetteri Fr. L. E. p. 435. — Supra saxa calcaria prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ.

1463. V. obtecta Müll. Egypt. Suppl. p. 9. — Calcicola in Aegypto submediterranea: Barbey, prope Alexandriam: Ascherson. — Endem.

1464. V. congregabilis. Thallus pallide ochraceus rimoso-areolatus, areolis planis opacis pulverulentis. Apothecia crebra emersa perithecio dimidiatim nigro, ostiolis minutissimis, opaca diam. ad 0,5 mm. Sporæ elongato-ellipticæ simplices rarissime 1-septatæ intus granulosæ longit. 0,018-25, crassit. 0,007-9 mm. — Affinis *V. congregatæ* Hepp apud Arn. in Flora 1858 p. 538, sed ab ea ipso thallo areolato discrepat. — Supra saxa calcaria in Azeba prope Constantine Algeriæ: Flagey. — Endem.

1465. V. glaucina Ach. L. U. p. 675 et Syn. p. 94, Nyl. in Flora 1881 p. 189. — Saxicola prope Oran et Constantine in Algeria. — Europ.

1466. V. viridula (Schrad. Spic. p. 192) Ach. L. U. p. 675. — Saxicola prope Oran et Constantine: Balansa, Flagey. — Europ., Japon., Amer. sept. — Var. **psilothallina.** Thallus depauperatus tenuissimus granulato-pulverulentus. — Supra saxa arenacea in Algeria: Flagey. — Endem.

1467. V. detersa (Krmplh. Bay. p. 234). Sporæ ovales longit. 0,030, crassit. 0,018 mm. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Bavar.

1468. V. macrostoma Duf. in DC. Fl. Fr. 2 p. 319. — Calcicola prope Constantine in Algeria: Flagey. — Europ. — Var. **controversa** (Mass. Mem. p. 142). — Saxicola prope Constantine: Flagey. — Europ. — F. **hæmorrhanta.** Thallus

sanguineo-ater. — Calcicola prope Constantine: Flagey. — Endem.

1469. **V. margacea** Whlnb. (in Ach. Meth. Suppl. p. 30) Lapp. p. 465, Nyl. Scand. p. 272. — Saxicola in Abyssinia. — Europ., Asia arct., Amer. sept.

1470. **V. integra** Nyl. (Prodr. p. 183) Scand. p. 276. — Calcicola prope Alexandriam: Ascherson et ad Mansurah prope Constantine: Flagey. — Europ., Spitsb. — F. **limitans** Nyl. Aeg. p. 7. — Supra lapides Pyramidis Gizehensis primæ: Ehrenberg. — Endem. — Var. **dolomitica** (Mass. Geneac. p. 22 et Symm. p. 80) Nyl. in Hb. Lojka. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey. — Europ.

1471. ***V. mortarii** Arn. in Hb. Lamy, Nyl. in Flora 1878 p. 344. — Supra lapides ad El Kantara Saharæ: Norrlin. — Europ.

1472. **V. Sprucei** (Leight. Angioc. t. 23 f. 4—6, Nyl. Scand. p. 273) Nyl. in Flora 1881 p. 536. — Saxicola in Abyssinia. — Europ.

1473. **V. terrestris** Fr. fil. Arct. p. 265 f. **orientalis.** Sporæ elongato-ellipticæ murales nigrofuscæ longit. 0,035-50, crassit. 0,014-20 mm. — Supra terram prope Keren in Abyssinia septentrionali: Beccari. — Endem.

1474. **V. dermatodes** Mass. Hb., Syn. *Polyblastia derm.* id. Symm. p. 101. — Saxicola prope Constantine: Flagey. — Europ.

1475. **V. alba** (Müll. in Flora 1886 p. 318). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lichenoth. univ. 99). — Endem.

1476. **V. Transvaalensis** (Müll. l. c. 1887 p. 79). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1477. V. Mülleri. Syn. *Polyblastia tropica* Müll. Diagn. Socot. p. 15 non *Verrucaria tropica* Ach. Syn. 91. — Ramulicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1478. V. prominens Müll. l. c. — Graniticola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1479. V. chlorotica (Ach. L. U. p. 283) Nyl. Pyrenoc. p. 36. — Saxicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Europ., Japon., Polynes., Fret. Bering., Amer.

1480. V. eurysperma. Thallus nigrofuscus subdeterminatus tenuis. Apothecia mediocria nigra nitida emersa hemisphærica poro vix perspicuo, diam. circa 0,3 mm. Sporæ in thecis lanceolatis, paraphysibus non bene discretis obvallatis, octonæ fusiformes incolores 4-9-septatæ longit. 0,035-50, crassit. 0,005-7 mm. Gelatina hymenea iodo pallide vinose fulvescens. — Super saxa quartzosa socia *Lecanoræ ferrugineæ* (saxicolæ) prope Muizenberg ad Promontorium Bonæ Spei: MacOwan. — Endem.

1481. V. immergens Nyl. in Flora 1872 p. 363. — Saxicola ad Oran in Algeria: Balansa. — Gallia occid.

1482. V. Aschersonii (Müll. Egypt. Suppl. p. 9). — Calcicola prope Alexandriam: Ascherson. — Endem.

1483. V. leptalea (DR.-Mnt. Alg. p. 268) Nyl. in Stzb. L. H. No. 1265. — Supra caules vetustos *Rusci hypoglossi* in Algeria: Durieu. — Europ.

1484. V. nuculastrum (Müll. in Flora 1884 p. 618). — Corticicola in insula Madagascariana Nossi-be: Hildebrandt. — Endem.

1485. V. locuples. Thallus cinereo-albidus effusus tenuissimus lævis vel pulverulentus. Apothecia nigra opaca sparsa sessilia hemisphærica vel subglobosa, in vertice simpliciter minute porosa, subtus a thallo cincta diam. 0,3-6 mm. Perithecium integrum. Paraphyses capillares. Sporæ octonæ elon-

gato-ellipsoideæ vel elongato-ovoideæ murales incolores longit. 0,025-45, crassit. 0,010-14 mm. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban: Wilms. — Endem.

1486. **V. quartzicola.** Syn. *Microglœna saxicola* Müll. Diagn. Soc. p. 15 non *Arthopyrenia saxicola* Mass. Symm. p. 107. — Quartzicola supra Wadi Kischen in insula Socotra 650 m: Schweinfurth. — Endem.

1487. **V. albolinita** Nyl. Ins. Guin. p. 38. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1488. **V. viridata** Nyl. l. c. — Saxicola in insula Principis socia *Lecanoræ albidopallentis:* Quintas. — Endem.

1489. **V. gemmata** Ach. l. c. p. 287.[1] — Supra cortices in Algeria et in insula Borbonia. — Europ., Amer. sept., Brasil.

1490. ***V. conoidea** Fr. L. E. p. 432. — Supra saxa calcaria in Algeria. — Europ.

1491. **V. consobrina** Nyl. in Flora 1867 p. 196 et Syn. Nov.-Cal. p. 92. — In insula Sancti Mauritii. — Inss. Philipp., Nov.-Caled.

1492. **V. alboatra** Krmplh. Hb., Nyl. in Flora 1867 p. 8 var. **recepta** (Müll. ib. 1883 p. 306). Sporæ 1-septatæ medio non constrictæ, altero loculo acutatæ, longit. 0,016-20, crassit. 0,005-6 mm, triplo ad quadruplum longiores quam crassæ. — Super cortices emortuos et semiputridos *Palmarum* secus flumen Quillu in Africa occidentali: Pechuel-Loesche et prope Durban in Africa australi: Wilms. — Endem.

1493. **V. tecta.** Syn. *Sagedia obtecta* Müll. Afr. p. 42 et in Flora 1883 p. 318. — Super corticem arborum secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Endem.

---

[1] Affinis ei videtur *Verrucaria leucanthes* Strt. Add. p. 220; corticicola in Africa australi.

1494. V. distermina Nyl. Ins. Guin. p. 37. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1495. V. mastoidea (Ach. Syn. p. 122 p.p.) Nyl. Pyrenoc. p. 38. — Super *Coffeæ* corticem in insula Sancti Thomæ: Newton. — Zeylan., Asia orient., Nov.-Caled., Amer. calidior.

1496. V. interstes Nyl. Syn. Nov.-Cal. p. 84, Syn. *Pyrenula mastoidea* Ach. l. c. p. p. — Corticicola in Sierra Leone: Afzelius (teste Müll. Pyrenoc. Cub. p. 400). — Inss. Andam., Nov.-Caled.

1497. V. innata Nyl. in Hb. Thur. et Pyrenoc. p. 39. — Corticicola in sylvis insulæ Borboniæ: Lepervanche. — Zeylan.

1498. V. desquamescens (Fée Suppl. p. 75) Nyl. l. c. — Corticicola secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et prope Pungo Andongo in Angola: Soyaux. — Zeylan., Austral., Polyn., Amer. austral. trop.

1499. V. Africana (Müll. Afr. p. 41). — Corticicola in depressione secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Endem.

1500. U. globosa Tayl. apud Nyl. in Flora 1883 p. 534, Nyl. Ins. Guin. p. 38. — Saxicola cum *Physcia picta* in insula Principis: Quintas. — Hibern.

1501. V. astuta Nyl. l. c. p. 37. — Saxicola in insula Principis: Quintas. — Endem.

1502. V. Tetraceræ Afz. in Ach. Meth. p. 121, Nyl. Nat. p. 14. — Supra corticem *Tetraceræ potatoriæ* in Guinea: Afzelius et in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Amer. calidior.

1503. V. dissipans Nyl. in Flora 1866 p. 294. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Cuba.

1504. V. ferruginosa (Müll. in Flora 1886 p. 317). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms (Lichenoth. univ. 98). — Endem.

1505. V. epiphylla (Fée Suppl. p. 76) Nyl. Pyrenoc. p. 38. — Supra folia in insula Madagascar. — Asia orient., Amer. calidior. (Cfr. Müll. in Flora 1883 p. 332.)

1506. V. præstans Nyl. Ang. p. 15. — Super folia *Dracænæ* in Angola: Welwitsch. — Inss. Andam., Nov.-Guin., Brasil.

1507. V. argillacea (Müll. Afr. p. 42). — Corticicola secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Endem.

1508. V. nucula (Ach. Syn. p. 112) Nyl. Pyrenoc. p. 40. — Corticicola in Guinea et in insula Sancti Thomæ: Moller. — Nov.-Caled., Amer. calidior.

1509. V. paupercula (Müll. Egypt. p. 21). — Calcicola in deserto Wadi Cherese: Schweinfurth. — Endem.

1510. V. vaga Nyl. l. c. p. 55. — Supra ramos denudatos in insula Mayotte prope Madagascar: Boivin. — Nov.-Caled.

1511. V. planipes (Müll. in Flora 1890 p. 345). — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.

1512. V. albidoatra Nyl. in Flora 1886 p. 178. — Corticicola in insula Sancti Thomæ: Moller. — Endem.

1513. V. pyrenuloides (Mnt. in Ann. sc. nat. 2, XIX p. 69) Nyl. Pyrenoc. p. 44 et Nat. p. 14. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insulis Sancti Thomæ: Moller et Madagascar. — Polyn., Antill., Amer. austr.

1514. V. libricola (Fée l. c. p. 82) Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 87. — Corticicola secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et in insula Socotra: Schweinfurth. — Asia trop., Polyn., Amer. trop.

1515. V. cinerosa (Ach. l. c. p. 122). — Corticicola in Guinea. — Endem.

1516. V. denudata Nyl. Pyrenoc. p. 49. — Corticicola

in insulis Madagascar, Borbonia et Rodriguesii. — Asia orient., Nov.-Caled.

1517. **V. variolosa** (Pers. in Gaud. Uran. p. 181) Mnt. Cub. p. 146. — In terris tropicis Africæ ad cortices, etiam prope Maritzburg in Natalia: Rehmann et prope Durban: Wilms. — Zeylan., inss. Marian., Cuba, Brasil.

1518. **V. lugescens** Nyl. in Flora 1886 p. 177. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1200 m: Moller. — Endem.

1519. **V. euthelia** Nyl. l. c. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 900 m: Moller. — Endem.

1520. **V. borbonica** Nyl. Pyrenoc. p. 42. — Corticicola in insulis Borbonia: Lepervanche et Madagascar: Pervillé. — Zeylan.

1521. **V. Guineensis** Nyl. Ins. Guin. p. 36. — Corticicola ad litora maris insulæ Principis: Quintas. — Endem.

1522. **V. mamillana** Afz. in Ach. Meth. p. 120, Nyl. Exot. p. 261. — Corticicola in Sierra Leone: Afzelius et in insulis Sancti Thomæ 2100 m: Moller, Borbonia: Lepervanche et Madagascar. — Japon., Asia tropic., Amer. calidior.

1523. **V. Santensis** Tuck. in lit., Nyl. Pyrenoc. p. 45. — Corticicola in monte Boschberg: MacOwan. — Asia orient., inss. Fidschi, Nov.-Zel., Amer. calidior.

1524. **V. minutula** (Müll. l. c. 1884 p. 618). — Corticicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1525. **V. sexlocularis** Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 118 nota et Syn. Nov.-Caled. p. 87. — In insula Borbonia: Bory. — Asia trop., Nov.-Caled.

1526. **V. Wilmsiana** (Müll. l. c. 1887 p. 79). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1527. **V. aspistea** Afz. in Ach. l. c. p. 121, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 118. — Corticicola in Port Natal: Arm-

strong-Mackenzie et in Guinea: Afzelius. — Asia trop., Nov.-Zel., Antill., Nov.-Granat.

1528. V. parvula (Müll. Pyrenoc. Cub. p. 413). — Prope Tschamtei in territorio Sansibar: Hildebrandt. — Cuba.

1529. V. subducta Nyl. l. c. p. 116. — Corticicola in Port Natal: Armstrong-Mackenzie. — Antill., Nov.-Granat., Argentin.

1530. V. pinguis Fée Ess. p. 75. Syn. *V. punctella* Nyl. Pyrenoc. p. 46. — Corticicola in Schoa: Antinori. — Carolina, Amer. æquin., Argentin.

1531. V. nitida Schrad. Journ. 1801, I p. 79. — Supra cortices lævigatos in Algeria, Port Natal: Armstrong-Mackenzie et in insulis Borbonia, Sancti Thomæ: Moller et Gorgoneis: Bolle. — Europ., Asia, Polynes., Nov.-Zel., Amer. utraque. — Var. **nitidella** (Flk. D. L. 10) Nyl. Scand. p. 279. — Corticicola in Guinea, Transvaalia: Wilms et in insula Borbonia. — Europ., Zeylan., Nov.-Caled., Amer. utraque.

1532. V. obscurata (Müll. Diagn. Soc. p. 15). — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1533. V. glabrata Ach. Syn. p. 91. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1800 m: Moller. — Europ., Asia orient., Nov.-Caled., Nov.-Zel., Amer. sept., Brasil.

1534. V. glabriuscula Nyl. in Flora 1886 p. 177. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1500—2100 m: Moller. — Endem.

1535. V. heteroclita (Ach. l. c. p. 127). — Corticicola in Guinea (Ach. Hb.). — Endem.

1536. V. virescens (Müll. in Flora 1885 p. 516). — Ramulicola in Madagascaria centrali: Hildebrandt. — Endem.

1537. V. mastophorizans (Müll. l. c. p. 515). — Ramulicola ad Tschamtei in Duruma: Hildebrandt. — Endem.

1538. V. infossa Nyl. l. c. p. 178. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1290 m: Moller. — Endem.

1539. V. papulosa Nyl. Nov.-Granat. Suppl. p. 577. — Super corticem arboris e familia *Malvacearum* prope Durban in Natalia: Wilms. — Nov.-Granat.

1540. V. tropica Ach. L. U. p. 278, Nyl. Pyrenoc. p. 57. — Corticicola ad flumen Kongo: Ledien et in insula Sancti Thomæ 750 m: Moller. — Asia et Amer. calidior.

1541. V. pupula (Ach. Syn. p. 123) Nyl. Nov.-Granat. Add. p. 577. Syn. *Pyrenula trypanea* Ach. l. c. p. 119 censente Müll. in Flora 1885 p. 338. — Supra corticem arborum in Guinea (Ach. Hb.). — Zeylan., Java, Guyan. gall., Nov.-Granat.

1542. V. trunculus. Thallus olivaceo-isabellinus nitens crassiusculus glaber linea nigra limitatus intus albus. Apothecia crebra acervata nigrofusca integra subglobulari-truncatula ad $0,_{5}$ mm lata superne mamillata, mamillis annulo cinereo ornatis tandem depressis et secedentibus. Sporæ octonæ incolores oblongæ 4-loculares loculis ellipticis, longit. $0,_{024-30}$, crassit. $0,_{005-7}$ mm. Sporis minoribus elongato-ellipticis a *V. pupula* differt. — Ramulicola prope Banana ad flumen Kongo: Paul Hesse. — Endem.

1543. V. conica (Müll. Afr. p. 43). — Corticicola secus flumen Quillu: Soyaux. — Endem.

1544. V. albella (Müll. in Flora 1887 p. 78). — Ramulicola prope Banana ad ostium fluminis Kongo: Paul Hesse et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1545. V. Cinchonæ Ach. l. c. p. 90, Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 122 nota 2. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei: Drège et in Transvaalia: Wilms. — Texas, Amer. calidior. — Var. **fumidula.** Sporæ (longit. $0,_{026-38}$, crassit. $0,_{008-12}$ mm) quam in typo majores et nonnihil fuligineæ. — Corticicola in Monte Tabulari: MacOwan. — Endem.

1546. V. epidermidis Ach. (Prodr. p. 16 p. p.) Meth. p. 118. — Supra cortices glabros in Algeria. — Europ., Japon.

1547. V. fallax Nyl. in (Bot. Not. 1852 p. 178) Lamy Cat. p. 165. — Supra corticem lævigatum arborum in Algeria et in Monte Tabulari: Wilms. — Europ., New South Wales, Fret. Bering.

1548. V. pyrenastrella Nyl. (Pyrenoc. p. 59) in Flora 1877 p. 231. — Corticicola prope Constantine: Flagey. — Europ.

1549. V. pluriseptata Nyl. in Hb. Lenorm. et in Flora 1881 p. 540. — Supra cortices lævigatos prope Constantine: Flagey. — Europ.

1550. V. quinqueseptatula Nyl. in Cromb. Rodr. p. 444. — Supra epidermidem tenuem arborum in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1551. V. simulans (Müll. l. c. p. 79). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1552. V. Pharaonis (Müll. Egypt. p. 20). — Calcicola in deserto Wadi Na-umieh: Schweinfurth. — Endem.

1553. V. micula Fw. in lit. ad Krb., Nyl. in Norrl. Tavast. p. 195. — In Madagascaria centrali: Hildebrandt et in insula Socotra: Balfour. — Europ., Amer. sept., Paraguay.

1554. V. confluxa. Syn. *Microthelia confluens* Müll. in Flora 1885 p. 333 non *V. confluens* Mass. — Corticicola in Promontorio Bonæ Spei. — Endem.

1555. Parathelium trichosporum (Müll. l. c. 1887 p. 78). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1556. Strigula ciliata Mnt. Cent. VI No. 19 et Syll. p. 376. — Super folia coriacea secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et in insula Sancti Mauritii. — Tahiti, Cuba.

1557. S. nemathora Mnt. Cub. p. 143. — Supra folia coriacea ad Chinchoxo: Soyaux et in Senegambia. — Java, Nov.-Caled., Cuba.

1558. S. hypothelia Nyl. Ang. p. 15. — Supra folia in sylva primitiva Golungo alto 660—720 m: Welwitsch. — Endem.

1559. S. elegans (Fée Ess. pp. XCIV et C) Müll. Afr. p. 41. — Super folia coriacea secus flumen Quillu in Africa occidentali: Soyaux et in insula Sancti Mauritii: Du Petit-Thouars. — Cuba, Paraguay, Brasil. — Var. **tremula** Müll. in Flora 1885 p. 342. — Foliicola in insula Madagascariensi Nossi-be: Boivin. — Ind. orient.

1560. S. viridissima (Fée l. c. pp. XCIV et XCIX) Müll. Afr. p. 41. — Super folia coriacea secus flumen Quillu: Soyaux. — „Regnum Owariense“ (Fée ll. cc.), Brasil.

1561. S. Féei Mnt. l. c. p. 135. — Super folia coriacea secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Amboina, Cuba, Paraguay.

1562. S. complanata (Fée Ess. p. XCIV) Mnt. l. c. p. 140. — Super folia viva arborum in Promontorio Bonæ Spei: Gueinzius, MacOwan, super folia *Scutiæ Commersonii* in Port Natal: Wood et in insula Sancti Thomæ: Moller, Newton. — Borneo, Nov.-Caled., Amer. sept. calidior et merid. — Var. **diplomorpha** Müll. in Flora 1885 p. 343, Arn. exs. 818. — Foliicola in Africæ centralis territorio Nyamnyam: Schweinfurth. — Endem.

1563. S. virescens (Kunze in Weig. Surin. exs. et apud Fr. Syst. myc. III, 2 p. 327). — Super folia *Theæ viridis* aliarumque plantarum in Natalia: Wood (Hb. Lojka).

1564. S. (?) pallida Klchbr. in Hb. Lojka. — Supra folia *Cynodontis Capensis* E. Mey. in Promontorio Bonæ Spei:

MacOwan. — Endem. — „Hymenium vetustate depravatum" Nyl. in lit.

1565. Melanotheca Achariana Fée Suppl. p. 71. — Corticicola in Guinea. — Amer. calidior.

1566. M. oculea. Thallus macula pallescente indicatus linea nigra limitatus. Apothecia confluentia glomerulos formantia oblongos vel subrotundos vel irregulares nigros pluriostiolatos, ostiolis nigris minutis in depressionibus orbiculatis albidis. Sporæ hyalinæ 1-septatæ longit. 0,014, crassit. 0,007 mm. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Natalia: Wilms. — Endem.

1567. Trypethelium platystomum Mnt. Syll. p. 372. Syn. *T. anomalum* Ach. Syn. p. 105. — Supra corticem arborum in Guinea (Ach. Hb.). — Guyana, Brasil.

1568. *T. leucostomum Nyl. in Flora 1886 p. 178. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 125—750 m: Moller. — Endem.

1569. T. subalbens Nyl. l. c. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 1150 m: Moller. — Endem.

1570. T. mastoideum (Afz. in Ach. Meth. p. 111) Ach. L. U. p. 307. — Supra arborum corticem in Guinea: Afzelius. — Amer. sept. calidior et trop.

1571. T. papillosum Ach. Syn. p. 104, Nyl. Pyrenoc. p. 77 nota. — Supra corticem arborum in territorio Gabon Guineæ superioris. — Cuba, Guyana gall.

1572. T. Sprengelii Ach. L. U. p. 306, Syn. *T. Perrottetii* Fée Tryp. p. 23. — Corticicola in Promontorio viridi: Perrottet et prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Asia, Louisiana, Cuba, Amer. austr.

1573. T. cruentulum Nyl. in Cromb. Rodr. p. 445. — Ramulicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Endem.

1574. T. cruentum Mnt. in Ann. sc. nat. 2, XIX p. 93, Nyl. Pyrenoc. p. 73. — Ramulicola in sylva tropico-orientali Rabai Ndara: Meyer, corticicola in insula Rodriguesii: Balfour. — Austral., Amer. sept. calidior et trop.

1575. T. (?) coccinatum. Thallus cinereus tenuis effusus. Apothecia in stromatibus coccineis subglobosis superne depressis, superficie pulverulentis latit. 1-2,5 mm, peritheciis nigris, ostiolis emersis. Sporæ non visæ. Stromata K+ violascentia. *T. cruento* potissime affine. — Corticicola ad Vista prope ostium fluminis Kongo: Paul Hesse. — Endem.

1576. T. purpurinum Leight. Amaz. p. 459. — Corticicola secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche. — Amer. trop.

1577. T. madreporiforme Eschw. Bras. I p. 156. Syn. *T. marginatum* Fée l. c. p. 24. — Corticicola in Promontorio viridi: Perrottet. — Bengal., Nov.-Zel., Amer. austr. calida.

1578. T. sphærioides Mnt. l. c. XVIII p. 74. — Corticicola in Guinea: Jardin. — Guyan.

1579. T. pauperrimum (Müll. Diagn. Socot. p. 16). — Ramulicola in insula Socotra: Balfour, Schweinfurth. — Endem.

1580. T. velatum (Müll. l. c.). — Corticicola in insula Socotra: Balfour. — Endem.

1581. T. pusillum Jatta in N. Giorn. Bot. It. XIV p. 174. — Supra corticem fruticum in Schoa: Antinori. — Endem.

1582. T. quassiæcolum Fée l. c. p. 39. — In Promontorio Bonæ Spei. — Amer. æquin.

1583. T. cruentatum Nyl. in Flora 1876 p. 365, Müll. Pyrenoc. Cub. p. 395 sub *Bottaria*. — Super corticem arboris e *Malvacearum* familia prope Durban in Africa meridionali: Wilms. — Amer. calidior.

1584. Pyrenastrum americanum Spr. Syst. Veg. IV p. 248, Nyl. in Cromb. Rodr. p. 445. Syn. *Heufleria penta-*

gastrica Müll. Afr. p. 45. — Supra cortices arborum secus flumen Quillu: Pechuel-Loesche et in insula Rodrguesii: Balfour. — Zeylan., Borneo, Amer. sept. calidior, Cuba, Nov.-Granat.

1585. Astrothelium pyrinoicum (Ach. Syn. p. 91, Müll. in Flora 1885 p. 250). — Super arborum corticem in Guinea (Ach. Hb.). — Endem.

1586. Sarcopyrenia gibba Nyl. (Alg. p. 342) Pyrenoc. p. 69. — Supra saxa calcaria ad Constantine Algeriæ: Balansa. — Höxter in Guestph., Mons Salève.

1587. Endococcus gemmifer (Tayl. in Mack. Hibern. p. 95) Nyl. Pyrenoc. p. 64. — Supra thallum *Urceolariæ ocellatæ* ad Sidi Mecid prope urbem Constantine in Algeria: Flagey. — Europ.

1588. E. haplotellus Nyl. in Flora 1867 p. 180. — In insula Madera: Mandon. — Dania, Hibern.

1589. Mycoporum consimillimum Nyl. l. c. 1886 p. 177. — Corticicola in insula Sancti Thomæ 800 m: Moller. — Endem.

1590. M. perminimum Nyl. l. c. 1878 p. 341. — Supra lapides calcarios ad Biskra Saharæ: Norrlin. — Palæst.

1591. M. marmoratum (Schleich. exs. p. p.) Nyl. in Stzb. L. H. No. 1327. — Super saxa calcaria ad El Kantara Saharæ: Norrlin. — Europ.

1592. M. Lahmii (Müll. l. c. 1887 p. 78). — Corticicola prope Lydenburg in Transvaalia: Wilms. — Endem.

1593. Thelococcum albidum Nyl. (Alg. p. 338) in Flora 1873 p. 299. — Supra saxa calcaria recentioris formationis vel terram calcariam prope Oran Algeriæ: Balansa. — Endem.

ADDENDA ET CORRIGENDA.

Indici commentationum de Lichenibus Africis conscriptarum amplius addendæ sunt hæcce:

Stirton, On certain Lichens belonging to the genus *Parmelia* in Scottish Naturalist IV, 1877—1878. Ibi Parmeliæ novæ sequentes ab autore offeruntur: 1. *P. coilocarpa* Strt. l. c. p. 202. Ramulicola in insula Fernando Po: G. Thomson. 2. *P. xanthotropa* Strt. l. c. p. 203. Saxicola (?) prope Sommerset East in Africa australi: MacOwan. 3. *P. toxodes* Strt. l. c. p. 253, Syn. *P. subæquans* Strt. in Trans. Glasg. Field Nat. 1876/77 non Nyl. In monte Boschberg Africæ australis: MacOwan. 4. *P. cuneata* Strt. in Scott. Nat. p. 298. Corticicola (?) prope Victoriam in Africa australi: G. Thomson. 5. *P. resupina* Strt. l. c. Ramulicola prope Knysna in Africa australi: Dr. J. B. Knobel. 6. *P. suffixa* Strt. l. c. Corticicola ibidem: Knobel;

Jatta, Lichenum Italiæ merid. Manip. V in N. Giorn. Bot. It. XVIII, 1886 p. 78 (Lichenes nonnullos insularum Linosæ et Lampedusæ continens);

Jatta, Seconda contribuzione ai Licheni raccolti nello Scio dal Marchese Antinori, ib. XX, 1890 p. 51;

Stizenberger, Die Lichenen der Insel Ascension in Flora 1890 p. 184 et

Müller J., Lichenes Africæ tropico-orientalis ib. p. 334. In hac commentatione virorum L. v. Höhnel, J. Hannington, H. H. Johnston et Last, qui lichenes in Africa tropico-orientali colligerunt, fit mentio.

Ea quæ nunc sequuntur ad singulos numeros enumerationis specierum referri volumus.[1]

1. Pro „Syn. p. 329" lege „Prodr. p. 218".
3. Extra Africam etiam in Japonia.
6. Pro „L. U. p. 610" lege „Prodr. p. 216". Ceterum cfr. Wainio Not. Syn. p. 20.

[1] Nomina specierum, varietatum et formarum in enumeratione specierum nondum comprehensarum literis pinguioribus expressa sunt.

20. Pro „Ach. Syn. p. 322" lege „Ach. in N. Act. Stockh. V, 16 p. 14".

20bis. **Collema coilocarpum** (Müll. in Flora 1891 p. 107). — Corticicola in insula Sancti Mauritii: Dr. Capes. — Endem.

21. Pro „Ach. L. U. p. 650" lege „Ach. in N. Act. Stockh. V, 22 p. 164".

22. „Pro „Ach. l. c. p. 636" lege „Ach. in N. Act. Stockh. V, 22 p. 160".

25. Pro „Ach. Syn. p. 311" lege „(Bernh. in Schrad. Journ. 1799 p. 7) Ach. L. U. p. 632".

29. Ante „Ach." inserendum est „(Sw. in. N. Act. Ups. V, 4 p. 249)".

35. Ante „Ach." inserendum est „(L. Suppl. p. 451)". Insuper addendum est:

Collema nigrescens f. **isidiosum** Müll. l. c. 1890 p. 292. — In Usambara: Hans Meyer. — Extra Africam in Java et Nov.-Holland.

Pro „*glaucocarpa*" lege „*glaucocarpum*".

36. Corticicola in Usambara: Hans Meyer.

37. Pro „648" lege „640".

38. Extra Africam etiam in Japonia.

47. Pro „651" lege „652".

49. Pro „Ach. l. c. p. 655" lege „L. Suppl. p. 450".

50 et 51. Extra Africam etiam in Japonia.

52bis. **Leptogium Puiggarii** Müll. l. c. 1879 p. 161. — Supra muscos in Schoa: Antinori. — Brasil.

56. Pro „Ach. L. U. p. 645" lege „Sm. apud Ach. Meth. p. 221".

57. Pro „1862" lege „1892".

66. Etiam in Japonia.

68. Deleatur „Hibernia".

80. Pro „Ach. l. c. p. 233" lege „Ach. Meth. p. 89".

83 et 93. Etiam in Japonia.

99bis. **Stereocaulon ramulosum** (Sw. Prodr. p. 147) Ach. Meth. p. 314 var. **acuminatum** Müll. in Flora 1890 p. 335. — In monte Kilimandscharo: v. Höhnel. — Endem. — Var. **macrocarpum** (Rich. Astrol. I p. 34) Bab. New Zeal. p. 30. — In monte Kilimandscharo 4000 m: Hans Meyer. — Nov.-Zel., ins. Campbell, Tasman., Amer. merid.

100 et 101. Etiam in Japonia.

106 nota 1. *St. Meyeri* censente Müll. l. c. p. 335 idem ac *St. ramulosum* v. *farinaceum* Fr. fil. Ster. p. 25.

106bis. **St. obscurum** Müll. l. c. 1891 p. 109. — Supra lavam in monte Camerun 1500—3600 m: Mann. — Endem.

107bis. **St. confluens** Müll. l. c. 1884 p. 614. — Supra saxa vulcania in monte Kilimandscharo: Hans Meyer. — Java. — Var. **fuscescens** Müll. l. c. 1890 p. 336. — Ibidem: v. Höhnel. — Endem.

109. Pro „Meth. p. 315" lege „Prodr. p. 206".

116. Ante „Ach. Meth." inserendum est „Web. apud". — Var. *chlorophæa* etiam in Japonia.

117 *(Clad. pityrea)* et 123 etiam in Japonia.

125. Ante „Hffm. l. c." inserendum: „(L. Spec. p. 1152)".

126 et 129. Etiam in Japonia.

133. Pro „453" lege „458".

133bis. ***Cladonia racemosa** Hffm. D. Fl. II p. 114, Nyl. in Brenn. Hogl. p. 26. — In insula Lampedusa: Solla. — Cosmop.

136. Var. **subsimplex** Müll. l. c. 1890 p. 335. — Terricola in monte Kilimandscharo 3000 m: Hans Meyer. — Endem.

139. Pro „Ann. VII" lege „Ann. I".

147bis. **C. Flœrkeana** (Fr. L. S. 82) Smmrf. Lapp. p. 128. — Supra truncos in monte Kilimandscharo 3000—4000 m: Hans Meyer. — Europ., Sibir., Nov.-Holl., Polyn., Amer. sept., Antill. — Var. **intermedia** Hepp Fl. E. 291 f. **melanocarpa** Müll. l. c. — In monte Kilimandscharo: Hans Meyer. — Endem.

152. *C. peltasta* in monte Kilimandscharo 3000 m: Hans Meyer.

157. In monte Kilimandscharo 2000 m: Hans Meyer. — Censente Müll. l. c. 1891 p. 110 hæc species extra Africam nondum reperta est.

158. Etiam in Japonia.

163. Pro „Monrovia“ lege „Monroviam“.

166. In Vulcano di Ponente in insula Linosa: Solla.

168. Insequens numerus inscribendus est 169.

173. Pro „207“ lege „270“.

173 bis. **Ramalina Höhneliana** Müll. l. c. 1890 p. 337. — Supra arbores in territorio Leikipia Africæ tropico-orientalis: v. Höhnel. — Endem.

174. *R. denticulata* prope Taweta in Usambara: Hans Meyer. — Var. *fallax* in Usambara: idem.

Var. **canalicularis** Nyl. Ram. p. 28. — Corticicola ibidem: idem. — Mexico.

177. Pro „Hffm. l. c. p. 139“ lege „L. Suec. No. 1090“.

Var. **subampliata** f. **subpapillosa** Nyl. Ram. p. 34. — Corticicola in regione Leikipia Africæ tropico-orientalis 1500—2000 m: v. Höhnel. — Ind. orient.

178. Pro „L. l. c.“ lege „L. Spec.“ — Per errorem inter hunc et sequentem numerum omissus est 179.

183. Pro „256“ lege „156“.

186. F. *membranacea* in territorio Usambara: Hans Meyer. — Extra Africa etiam in Patagonia.

188. *R. polymorpha* super saxa vulcania montis Kilimandscharo 4200 m: Hans Meyer.

190. Pro „Ach. (Prodr. p. 178)" lege „(Westr. in Vet. Ak. Handl. XIV p. 56) Ach." — Planta Beccariana non est *R. pollinaria,* sed *complanata* (175). — *R. pollinaria* etiam in Japonia.

192. Var. **sublævigata** Nyl. Ram. p. 55. — In insulis Madera (Mand. Mad. 50 p. p.) et Canariis (Bourgeau 1121). — Endem.

193. In insula Linosa: Solla.

197. Pro „Dicks. Pl. crypt. 3 p. 18" lege „Retz. Obs. Bot. IV p. 30".

201. *R. cuspidata* etiam in Japonia.

204. Pro „Le Prév. in Fr. L. E. p. 29" lege „Dub. Bot. Gall. II p. 614".

204bis. **R. pusiola** Müll. l. c. p. 338. — Ramulicola in Usambara: Hans Meyer. — Endem.

205. Etiam in Hibernia et Japonia.

206. Ramulicola in Schoa: Antinori.

207. Super saxa in insula Rodriguesii: Balfour.

212. Pro „235" lege „253".

217. Pro „Suec. p. 182" lege „Spec. p. 1614".

218. Prope pagum Vivi ad flumen Kongo: Ledien.

222. Var. *densirostra* saxicola in pascuis montis Kilimandscharo: Hans Meyer, in Zambesia: Kirk et in Natalia: Baines. — Extra Africa etiam in Java. — Var. *strigosa* in Africa tropico-orientali: Hans Meyer, v. Höhnel.

226. Var. **exasperata** Müll. l. c. p. 336. — Ramulicola in monte Kilimandscharo: Hans Meyer. — Endem.

228. Formæ **erubescens** Stein Afr. p. 1. et **erecta** Stein l. c. in monte Kilimandscharo: Hans Meyer. — Endem.

230. *F. aspera* fruticicola prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien.

231. Ad fines arborum in monte Kilimandscharo: Hans Meyer.
232. Etiam in Brasilia.
233. Var. **Ebersteinii** Stein l. c. — In sylva Rabai Taro Africæ tropico-orientalis: Hans Meyer. — Endem.
237. In regione Leikipia Africæ tropico-orientalis: v. Höhnel et in monte Kilimandscharo: Hans Meyer.

F. **flaccida** Müll. l. c. p. 337. — Corticicola in Leikipia: v. Höhnel. — Endem.

239 et 240. Etiam in Japonia.
241. Pro „167" lege „416".
243. Pro „219" lege „425".
249. Etiam in Japonia.
254bis. **Parmelia caperatula** Nyl. Syn. p. 377. — In Africa tropico-orientali: Hannington. — Australia.
259. Pro „Ach. Syn. p. 109" lege „Ach. Meth. p. 206".
265. Var. *incisa* ad limites nivales in monte Kilimandscharo: Johnston.
267. Var. **stenophylloides** Müll. Parag. p. 4. — Super lapides quartzosos prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien. — Brasil., Paraguay.
271. Etiam in Japonia.
276bis. **P. congruens** Ach. L. U. p. 491. — Supra terram in monte Kilimandscharo 3000—3500 m: Hans Meyer. — Nov.-Holland, Amer. sept.
277. Ad terram et saxa supra terminum arborum in monte Kilimandscharo 3000—4500 m: Hans Meyer.
279. Etiam in Brasilia.
280. *P. perforata* in Africa tropico-orientali: Hans Meyer, v. Höhnel. — Var. *ciliata* etiam in Japonia. — Var. *ulophylla* in monte Kilimandscharo: Hannington et ad Settimahaup in Africa tropico-orientali 2000 m: v. Höhnel. Etiam in Japonia.

282. Claro Wainio (Brasil. I p. 33) *P. perlata* f. *coralloidea* idem Lichen esse videtur ac *P. tinctorum* Despr., Nyl. (300), *P. perlata* var. *platyloba* Müll. et *P. perlata* var. *prætervisa* Müll. atque nomine antiquissimo *P. coralloidea* (Mey.-Fw.) Wain. l. c. nuncupandus. — *P. perl.* var. *platyloba* Müll. in Flora 1882 p. 276 in Africa centrali (Pechuel-Loesche) et in insulis Madagascar et Johanna (Hildebrandt) est lecta. Quem quidem Lichenem unum atque eundem quam *P. olivetorum* (284) esse censebamus, quare nomina duarum illarum insularum quas eodem loco commemoravimus ad hanc *platylobam* referri velimus. Extra Africam in Japonia, Nova-Hollandia et America calidiore reperitur. — *P. perlatam* var. *prætervisam* Müll. l. c. (1880 p. 276) 1882 p. 317 in Usambara legit Hans Meyer; præterea ad Calcuttam, in Japonia, Java, Nova Caledonia et in insula Puertoricco inventa est. — Var. *ciliata* in Africa tropico-orientali: Hannington.

283. *P. crinita* ramulicola prope Pangam versus oram maritimam sansibaricam: v. Höhnel. — Var. *Argentina* prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien.

284. Qui Lichen in insulis Madagascar et Johanna inveniri dicitur a cl. Müller sub *P. perlata* v. *platyloba* Mey.-Fw. refertur.

286. *P. abyssinica* in Usambara: Hans Meyer.

292. *P. latissima* ad terminum arborum in monte Kilimandscharo 3000—4000 m et in Usambara: Hans Meyer.

293. In monte Kilimandscharo (nonnihil dubia): v. Höhnel.

294. F. *sorediifera* et var. *nuda* in Africa tropico-orientali: Hannington. — In linea tertia ab ultima pagina lege „*Acaciarum*“ pro „*Acaciorum*“.

294bis. **P. Hanningtoniana** Müll. l. c. 1890 p. 339. — In Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.

296. Etiam in Japonia.

297. In monte Kilimandscharo 2000 m: Hans Meyer.

298. Pro „Scribæ“ lege „Seribæ“.

299. In Usambara: Hans Meyer. — Pro „Syn. p. 197“ lege „Prodr. p. 119“.

301. *P. tiliacea* in Africa tropico-orientali: Hannington. — Var. *rimulosa* etiam in Japonia.

Var. **hypoleuca** Müll. l. c. p. 346. — Corticicola prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien. — Endem.

307 et 308. Etiam in Japonia.

311. In sylvis Rabai Taro 2800 m: Hans Meyer. — Ante „Nyl. l. c.“ inserendum „Ach. Syn. p. 207“.

318bis. **P. coronata** Fée Ess. p. 123. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Amer. trop.

320. Var. **ulophylla** (Ach. L. U. p. 458) Nyl. Syn. I p. 389. — Ad Settimahaup in Africa tropico-orientali 2000 m: v. Höhnel. — Europ.

321, 328 et 329. Etiam in Japonia.

334. Thallus CaCl=, K(CaCl)∓.

344. *P. physodes* supra corticem *Ericæ* speciei arboreæ in monte Kilimandscharo 4000 m: Hans Meyer.

345. Etiam in Japonia.

349. Ante „Del. l. c. p. 96“ inserendum „Bory Hb.“

351bis. **Stictina faveolata** (Del. Stict. p. 101) Nyl. Syn. I p. 337. — Sterilis supra truncos muscosos in Schoa: Antinori. — Austral., Amer.

353. *S. crocata* sterilis in Schoa: Antinori.

356. *S. Mougeotiana* ejusque var. *aurigera* etiam in Japonia.

357. Pro „Ach. l. c. p. 227“ lege „Ach. Meth. p. 276“.

358. *S. quercizans* in Schoa: Antinori. Extra Africam etiam in Japonia.

360. *S. Ambavillaria* etiam in Brasilia.

368. Pro „l. c.“ lege „Syn.“

369. *Lobaria pulmonacea* frequens in sylvis montis Kilimandscharo 3000 m et in Leikipia: v. Höhnel. — Varr. *papillaris* et *hypomela* etiam in Japonia.

370. Pro „Meth. p. 270“ lege „Meth. p. 276“.

373. Ante „Del.“ inserendum „Bory Hb.“

379 *(Sticta aurata)* et 391 etiam in Japonia.

400. Post „Meyer“ adde „v. Höhnel“.

402. Pro „Meth. p. 132“ lege „Meth. p. 85“.

403. Etiam in Japonia et Java.

405. Forte ad *P. polydactylam* referenda.

408. *Physcia flavicans* in Usambara: Hans Meyer.

F. **cinerascens** Stein Afr. p. 6. — In Usambara: Hans Meyer. — Endem. — Var. *intermedia* fruticicola ad flumen Kongo: Ledien.

410. In monte Kilimandscharo: Johnston.

411. *P. villosa* in insula Linosa: Solla.

414. Pro „Ach. l. c.“ lege „L. Suppl. p. 451.“

415. *P. parietina* ad ramulos loco Settimahaup in Africa tropico-orientali: v. Höhnel.

F. **albicans** Müll. l. c. p. 338. — In Africa australi: MacOwan. — Amer. merid. — Var. *ectanea* supra saxa vulcania in insula Lampedusa: Solla. — Var. *aureola* supra saxa vulcania in insula Linosa: Solla.

421. Supra ramos emortuos *Lycii horridi* in insula Phocarum prope Sinum Tabularem: MacOwan.

425. *P. leucomela* prope Settimahaup 2000 m: v. Höhnel. — Var. *angustifolia* in Leikipia: v. Höhnel, in Usam-

bara et in monte Kilimandscharo 3000 m: Hans Meyer. — Var. *subcomosa* arboricola in monte Kilimandscharo: Hans Meyer.

426. Etiam in Brasilia.

429. Pro „Jacq. Coll. III p. 319" lege „Jacq. Coll. III p. 119". — Forma vel si mavis var. *cinerascens* prorsus non endemica in Africa; nascitur enim etiam in India orientali et in Argentinia (cfr. Müll. l. c. p. 346). — A cl. Müller ejus formæ sequentes describuntur: F. **pulvinigera** in radice montis Meru Africæ tropico-orientalis: v. Höhnel. — Extra Africam in India orient. — F. **coralligera** in monte Kilimandscharo 1500—1800 m: Johnston. — Endem. — F. **brachyloba** in Africa tropico-orientali. — Ind. orient., Patag.

430. Ad Tumakanya in Africa tropico-orientali: Hans Meyer.

431. Etiam in Brasilia.

432. Pro „l. c. p. 145" lege „l. c. p. 195".

433. Pro „Lips. p. 118" lege „Lips. p. 128". — *P. pulverulenta* typica et 438 etiam in Japonia.

444. Pro „Syn. p. 207" lege „Prodr. p. 112".

448. *P. cœsia* etiam in Japonia.

451. Pro „Syn. p. 217" lege „Meth. p. 199".

454 et 456. Etiam in Japonia.

457. Etiam in Brasilia.

462. Pro „Syn. p. 103" lege „Syn. p. 203".

464. *P. picta* in Africa tropico-orientali: v. Höhnel, in monte Kilimandscharo: Hans Meyer. — „Ins. St. Paul." delenda. — F. *sorediata* etiam in Japonia. — Var. *erythrocardia* in monte Kilimandscharo: Hans Meyer et ad oram maritimam sansibaricam prope Pangani: v. Höhnel.

468. Etiam in Japonia et Brasilia.

469. *Pyxine Meissneri* etiam in Japonia.

470. *P. Cocoës* in Africa tropico-orientali: Hannington et supra corticem *Adansoniœ* prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien.

Var. **chrysantha** Müll. l. c. p. 341. — In Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem. — Pro „1801“ lege „1891“.

476. In dimensionibus sporarum pro „m“ legendum est „mm“.

480. Pro „Hffm. D. Fl. II p. 13“ lege „Ehrh. Pl. crypt. 317“.

482 et 484. Etiam in Japonia.

484bis. **Gyrophora umbilicarioides** Stein Afr. p. 3. — Saxicola in monte Kilimandscharo 4000 m: Hans Meyer. — Endem.

493. Supra corticem arborum in monte Kilimandscharo: Hans Meyer.

494. Ante „Ach.“ inserendum „Pers. ap.“

500. Loco „Syn. p. 53“ lege „L. U. p. 215“.

507. Pro „Meth. p. 129“ lege „Prodr. p. 143“.

514. Pro „Syn. p. 103“ lege „L. U. p. 305“.

519. In territorio Namaqua majore: Hans Schinz. — Extra Africam etiam in Europa.

527. Pro „Huds. l. c. p. 130“ lege „Huds. l. c. p. 530“. — Var. *Dufourii* etiam in Argentinia.

528. Deleatur parenthesis post „Hepp l. c. 619“.

530. Deleatur „Kerguelen“.

534. Loco „Ach. l. c. p. 432“ lege „Ach. Prodr. p. 63“.

540. Etiam in Japonia.

546. Ante „Ach. L. U.“ inserendum „Link. Ann. Bot. I p. 37“.

547. Etiam in Japonia.

564. „Müll. l. c.“ per parenthesin afferendum.

574. Typica in Africa tropico-orientali: Hannington.

577, 592 et 601 *(Lecanora pyracea)* etiam in Japonia.

607. Etiam in Argentinia.

636, 637 et 638. Etiam in Japonia.

640. Muscos incrustans in monte Kilimandscharo 5000 m: Hans Meyer.

647. *L. sophodes* etiam in Japonia.

650. Corticicola prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien. — Etiam in Japonia.

654, 655 et 657. Etiam in Japonia.

659. Pro „melonops" lege „melanops".

665. Supra caudices Palmarum prope Vivi ad flumen Kongo: Ledien.

680. *Lecanora dispersa* etiam in Japonia.

682. Var. *campestris* (Syn. *Aspicilia alpestris* Stein Hb. non Smmrf. — thallo pro maxima parte superficie depasto) etiam in Japonia. — Var. *glabra* in Africa tropico-orientali: Hannington.

685. Truncicola ad terminum arborum in monte Kilimandscharo 3000—4000 m: Hans Meyer.

688. Paraphyses discretæ ramosæ superne capitulatæ fumido-fuligineæ. Hypothecium incolor. Sporæ octonæ simplices longit. $0{,}_{009\text{-}12}$, crassit. $0{,}_{005\text{-}6}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulea, imprimis thecæ.

692bis. **L. hypocrocina** Nyl. in Flora 1876 p. 509. — Ramulicola prope Pangani ad oram sansibaricam: v. Höhnel. — Cuba.

693bis. **L. flavidonigricans** Müll. l. c. p. 342. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.

694. Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington.

694bis. **L. chlarotera** Nyl. l. c. 1872 p. 550. — Supra corticem *Quercus* prope Muizenberg ad Promontorium Bonæ Spei. — MacOwan in Hb. Stzb. — Europ., Japon., Brasil.

698. Etiam in Japonia.

703. In Usambara: Hans Meyer, in Africa tropico-orientali maritima: Hannington.

703bis. **L. pleospora** Müll. l. c. — Ramulicola in territorio Leikipia i. e. inter lacum Nyanza et montem Kenia 1500—2000 m: v. Höhnel. — Endem.

707. In Africa tropico-orientali: Hannington.

717. Pro „176“ lege „126“.

736. Var. *lutescens* a typo non differt. Nomen prius speciei est *L. lutescens* (DC.) Nyl. in Brenn. Hogl. p. 68.

739 et 744. Etiam in Japonia.

746bis. **L. fuscula** Müll. l. c. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Var. **pruinosa** Müll. ib. — Cum typo: Hannington. — Utraque endem.

758. *L. atra* in Africa tropico-orientali: Hannington.

762. Etiam in Japonia.

763 et 764. Etiam in Lusitania.

771. *L. punicea* in Africa tropico-orientali: Hannington. — Ex Africa australi in Arn. exs. 1107 distributa.

773 *(L. tartarea)* etiam in Japonia.

775. Saxicola in insula Linosa: Solla. — Extra Africam in Japonia et Brasilia.

778. Etiam in Japonia.

794. Pro „Ach. (Meth. v. 158)“ lege „(Sm. E. B. t. 534) Ach.“

800. Pro „322“ lege „332“.

812. Etiam in Japonia.

817. Pro „Prodr. p. 146“ lege „Scand. p. 176“.

819 *(L. simplex)* etiam in Japonia.

829. *Urceolaria actinostoma* ad flumen Kongo: Ledien. — Etiam in Japonia.

836. Pro „Endem.“ lege „Japon.“

838. Supra terram turfosam in monte Kilimandscharo 4000 m: Hans Meyer.
842. Var. *Ceratoniæ* in insula Linosa: Solla.
850. Etiam in Japonia.
853bis. **Pertusaria subvaginata** Nyl. in Flora 1866 p. 290. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Nov.-Granat.
859. *P. leioplaca* ejusque var. *octospora* etiam in Japonia.
859bis. **P. subareolata** Müll. l. c. p. 343. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.
869—871. Cfr. Nyl. Jap. p. 51.
872. Cfr. Nyl. l. c. p. 54.
879. *P. Wulfenii* etiam in Brasilia.
879bis. **P. xanthothelia** Müll. l. c. — Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington. — Endem.
893. Etiam in Japonia.
911. In Africa tropico-orientali: Hannington.
912. Cfr. Nyl. l. c. p. 59.
1093 et 1185 (Var. *atrovirens)* etiam in Japonia.
1186. Varietatem quam nomine „*affinem*" nuncupavimus confisi auctoritate Schaer. En. p. 132 et Nyl. Bering. p. 16 speciem nunc ducimus esse autonomam.
1194. Hic Lichen idem est qui sub 1067 notatur.
1263. Censente Nyl. in Flora 1878 p. 453 cum *O. lyncea* confluit.

COROLLARIUM.

Lichenes antarcticarum quarundam insularum a promontorio meridionali Africæ ad meridiem et euronotum versus spectantium.

Antarcticarum quidem insularum, quæ a nonnullis Africæ attribuuntur, quamquam cum coeli temperie tum paucitate specierum et animalium et plantarum ab Africæ natura vel maxime discrepare videntur, lichenes insularum Kerguelensland, Sancti Pauli, Novi-Amstelodami et Marion vulgo nuncupatarum aliqua ex parte innotuerunt. Ex insulis nominibus Macdonaldi, Crozetii, Principis Eduardi, Bouvetii, Goughii (vel Jacobi Alvarez) dictis lichenes adhuc quod sciam collecti sunt nulli.

In medio positæ esse et quasi genus quoddam transitus ab antarcticis insulis ad continentem Africæ terram atque insulas orientem et occidentem versus inde sitas facere videntur insulæ Tristan d'Acunha et Inaccessible Island: quæ quidem vegetatio lichenosa jam supra a nobis enumerata et exarata est.

Adjiciuntur quasi corollarium quoddam et suo ordine digeruntur Lichenes quatuor illarum insularum quas supra primo loco posuimus. Qua quidem in re quibus libris adjuti simus mox docebimus; libri quorum nobis non erat copia, asterisco notabuntur.

1. De insula Marion est

Crombie Chall. p. 221—222.

2. De insulis Sancti Pauli et Novi-Amstelodami

Krmplh. Novar., Nyl. *Compt. rend. Acad. sc. 1875 Oct. et in Flora 1886 p. 318—322.

3. De insula Kerguelen

*Tayl. in Journ. Bot. 1844 p. 634—658, *Hook. Flor. antarct. II p. 519—542, Tuck. *Bull. Torrey Bot. Club VI, 1875 No. 10, *id. Bull. U. S. Nat. Mus. 1876 No. 3, id. Obs. Lich. IV, 1877

p. 181, Cromb. in Journ. Bot. Apr. 1877 (Revision of the Kerguelen Lichens collected by Dr. Hooker. Appendix: Kerguelen Lichenes collected by Dr. Kidder). — Cromb. in Journ. Bot.* Nov. 1875, Jan. 1876, id. in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 180—183 (Lichens collected in Kerguelensland by Eaton), id. Chall. p. 220—221. — Müll. Gaz. II (Lich. ins. Kerguelen coll. a Dre Naumann). — Hook. Bot. of Kerguel. Isl., Lich. by Crombie.

1. **Lichina antarctica** Cromb. in Journ. Bot. V p. 21 et in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 181. — Supra saxa maritima ad Swain's Bay in insula Kerguelen: Eaton.
2. **Leptogium molybdoplacum** (Nyl. apud Cromb. in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 181). — Supra terram et lapides in insula Kerguelen: Hooker, Eaton, Kidder.
3. **L. inflexum** Nyl. — Muscicola in insula Sancti Pauli: Jelinek. Cfr. supra No. 62.
4. **Argopsis cymosa** (Cromb. l. c. p. 182). — Supra terram ad Observatory Bay in insula Kerguelen: Eaton et super saxa ad Betsy's Cove in eadem insula: Naumann.
5. **Stereocaulon proximum** Nyl. — In insula Novi-Amstelodami. Cfr. supra No. 100.
6. **Cladonia pyxidata** (L.) var. **chlorophæa** (Flk.) Schaer. — Ad Betsy's Cove in insula Kerguelen: Naumann. Cfr. supra p. 116. — Var. **costata** (Flk. Clad. p. 69). — In insula Kerguelen: Naumann, Molloy; in insula Marion: Moseley.
7. **C. fimbriata** (L.) Hffm. — Supra terram in insulis Sancti Pauli: Jelinek et Kerguelen: Eaton, Kidder. Cfr. supra No. 119.
8. **C. gracilis** (L. Spec. p. 1152) Hffm. — In insula Kerguelen: Naumann. Cfr. supra No. 125.
9. **C. cornuta** (L. Lapp. 434) Fr. L. E. p. 225. — In insula Kerguelen: Moseley.

10. **C. acuminata** (Ach. Syn. p. 254) Norrl. H. L. F. 57. — Supra terram in insula Kerguelen: Hooker, Eaton.
11. **C. squamosa** (Hffm.) var. **gracilenta** Müll. Gaz. II. p. 134. — Supra herbas et muscos destructos in insula Kerguelen: Naumann. — Var. **nana** Müll. in Flora 1888 p. 19. — In insula Kerguelen: Hooker.
12. **Ramalina sepiacea** (Pers. in Gaud. Ur. p. 209) Nyl. Ram. p. 48. — In insula Kerguelen: Hooker (Specim. ex Kew Garden in Hb. Arn.).
13. **R. cuspidata** (Ach.) Nyl. — Supra rupes in insula Sancti Pauli: Jelinek. Cfr. supra No. 201.
14. **Neuropogon melaxanthus** (Ach. Meth. p. 307) Nyl. Syn. I p. 272. — Saxicola in insulis Marion: Moseley et Kerguelen: Anderson, Hooker, Eaton. — Var. **sorediifer** Cromb. l. c. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton. — Var. **ciliatus** Nyl. New Zeal. p. 245. — Ibidem: Eaton.
15. **N. Taylori** (Hook. fil. Antarct. p. 521) Nyl. Syn. I p. 273. — Super saxa in insula Kerguelen frequens: Hooker, Moseley, Eaton, Kidder.
16. **N. trachycarpus** Strt. Usn. p. 7. — Saxicola in insula Kerguelen: Naumann.
17. **Chlorea Pœppigii** (Nees-Fw. in Linn. 1834 p. 497) Nyl. l. c. p. 275. — In insula Kerguelen: Hooker (Specim. e Kew Garden in Hb. Arn.).
18. **Parmelia perforata** (Jacq.) Ach. — In insula Sancti Pauli: Jelinek, G. de l'Isle. — Var. **cetrata** (Ach.) Nyl. — In insula Kerguelen: Hooker (Specim. e Kew Garden in Hb. Arn.). Cfr. supra No. 280.
19. **P. præperlata** Nyl. in Flora 1886 p. 319. — Supra rupes in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle.
20. **P. confluescens** Nyl. l. c. — Cum priore: Jelinek.

21. **P. subrudecta** Nyl. — Supra rupes in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle. Cfr. supra No. 322.

22. **P. stygioides** Nyl. apud Cromb. l. c. p. 183. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.

23. **Peltigera spuria** (Ach.). — In insula Kerguelen: Naumann. Cfr. supra No. 400.

24. **P. leptoderma** Nyl. Syn. p. 325. — Terrestris et muscicola in insula Sancti Pauli: Jelinek.

25. **P. polydactyla** (Neck.) var. **hymenina** (Ach.) Nyl. — Inter muscos ad terram in insulis Marion: Moseley et Kerguelen: Hooker, Eaton. Cfr. supra No. 402. — Var. **lophyra** (Ach. L. U. p. 516) Nyl. Scand. p. 90. — In insula Kerguelen: Naumann.

26. ***P. dolichorhiza** Nyl. — In insula Novi-Amstelodami. Cf. supra No. 403.

27. **Physcia parietina** (L.) var. **aureola** (Ach.) Nyl. — Supra saxa dioritica in litore marino insulæ Sancti Pauli frequens: Jelinek. Cfr. supra No. 415.

28. **P. speciosa** (Wulff.) — Saxicola in insula Sancti Pauli: Jelinek. Cfr. supra No. 420.

29. **P. cæsiopicta** Nyl. Japon. p. 34. — Saxicola in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle.

30. **Pannaria dichroa** Hook. fil.-Tayl. in Journ. Bot. III p. 613. — Saxicola in insula Kerguelen: Hooker, Moseley, Eaton, Kidder.

31. **P. obscurior** Nyl. apud Cromb. l. c. p. 183. — Supra muscos emortuos in insula Kerguelen: Eaton.

32. **Lecanora hirsutula** Nyl. l. c. p. 184. — Supra muscos truncosque emortuos in insula Kerguelen: Eaton.

33. **L. gelida** (L.) Ach. — Super lapides in insula Kerguelen: Hooker, Eaton, Kidder. Cfr. supra No. 540. —

Var. **vitellina** Bab. in Hook. Antarct. II p. 535. — In insula Kerguelen: Hooker, Moseley. — Var. **lateritia** Nyl. l. c. — Ibidem: Hooker, Moseley, Eaton.

34. **L. macrophthalma** Hook. fil.-Tayl., Nyl. in Flora 1886 p. 320. — Super lapides in insula Kerguelen: Hooker, Eaton et in cacumine insulæ Sancti Pauli: G. de l'Isle.

35. **L. antarctica** (Müll. Gaz. II p. 136 non in Flora 1886 p. 185). — In insula Kerguelen ca. 150 m: Naumann.

36. **L. elegans** Ach. — Super saxa et lapides in insula Kerguelen: Hooker, Eaton. Cfr. supra No. 546. — Var. **lucens** Nyl. apud Cromb. l. c. — Super truncos in insula Kerguelen: Eaton.

37. **L. depauperata** (Müll. l. c.). — Saxicola ibidem: Naumann.

38. **L. subunicolor** Nyl. — Ibidem saxicola: Eaton. Cfr. supra No. 578.

39. **L. fulgescens** Nyl. in Flora 1886 p. 320. — Supra saxa doleritica ad mare in insula Sancti Pauli: Jelinek.

40. **L. vitellinella** Nyl. apud Cromb. l. c. — Super saxa maritima in insula Kerguelen: Hooker, Eaton.

41. **L. cyphelliformis** Cromb. Chall. p. 220. — Ibidem super vegetabilia emortua: Moseley.

42. **L. diphyella** Nyl. l. c. — Supra saxa ibidem: Eaton.

43. **L. milvina** (Whlnb.) Ach. — Supra doleritem in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle. Cfr. supra No. 657.

44. **L. Kerguelensis** (Tuck. in Bull. U. S. Nat. Mus. III. p. 29) Nyl. ap. Cromb. in Journ. Bot. VI, 1877 p. 106. — Super saxa in insula Kerguelen: Kidder.

45. **L. epibrya** Ach. (Prodr. p. 79) L. U. p. 396. — Supra cæspites herbarum destructos in insula Kerguelen: Naumann.

46. **L. umbrina** (Ehrh.) Mass. — Supra vegetabilia emortua ibidem: Eaton. Cfr. supra No. 721.
47. **L. subsulfurata** Nyl. in Flora 1886 p. 320. — Super saxa doleritica in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle.
48. **L. sublutescens** Nyl. apud Cromb. in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 186. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
49. **L. atrocæsia** Nyl. l. c. p. 185. — Saxicola in insula Kerguelen: Hooker, Eaton.
50. **L. broccha** Nyl. l. c. — Ibidem supra muscos et truncos emortuos: Hooker, Eaton.
51. **Urceolaria deuteria** Nyl. in Flora 1886 p. 321. — Supra saxa doleritica in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle. Cfr. supra No. 830.
52. **Pertusaria perrimosa** Nyl. New Zeal. p. 253. — Saxicola in insula Kerguelen: Hooker, Eaton. — Forma **subferruginosa** Cromb. l. c. — Ibidem saxicola: Eaton.
53. **P. cineraria** Nyl. apud Cromb. l. c. — Ibidem saxicola: Eaton.
54. **Cœnogonium confervoides** Nyl. in Ann. sc. nat. 4, XVI p. 91. — Inter muscos in insula Marion: Moseley.
55. **Lecidea variatula** Nyl. apud Cromb. l. c. — Supra truncos emortuos in insula Kerguelen: Eaton.
56. **L. inundata** (Fr.) Nyl. — In insula Kerguelen: Kidder.
57. **L. assimilata** Nyl. Scand. p. 221. — Supra terram in insula Kerguelen: Hooker, Eaton.
58. **L. enteroleuca** Ach. — Supra gramina emortua in insula Kerguelen: Kidder. Cfr. supra No. 1066.
59. **L. assentiens** Nyl. apud Cromb. l. c. p. 187. — Saxicola ibidem: Hooker, Eaton.
60. **L. intersita** Nyl. l. c. — Saxicola ibidem: Eaton.
61. **L. phæostoma** Nyl. l. c. — Saxicola et terricola ibidem: Eaton.

62. **L. amylacea** Ach. L. U. p. 172. — Super saxa et lapides ibidem: Hooker, Eaton.
63. **L. subassentiens** Nyl. l. c. p. 188. — Saxicola ibidem: Eaton.
64. **L. perusta** Nyl. l. c. — Saxicola ibidem: Hooker, Eaton, Kidder.
65. **L. asbolodes** Nyl. l. c. — Saxicola ibidem: Eaton.
66. **L. lygomma** Nyl. l. c. — Saxicola ibidem: Eaton.
67. **L. subcontinua** Nyl. l. c. — Saxicola ibidem: Hooker, Eaton. — Forma **ferrea** Nyl. l. c. — Saxicola ibidem: Eaton.
68. **L. Eatoni** Cromb. l. c. — Saxicola ibidem: Eaton.
69. **L. homalotera** Nyl. in Hb. Hook., Cromb. in Journ. Bot. VI p. 105. — Saxicola ibidem: Hooker.
70. **L. disjungenda** Cromb. l. c. — Saxicola ibidem: Hooker.
71. **L. subplana** Nyl. ap. Cromb. in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 188. — Saxicola ibidem: Eaton.
72. **L. Dicksonii** (Gmel. Syst. Linn. p. 1363) Ach. Meth. p. 55. — Saxicola ibidem: Eaton.
73. **S. stephanodes** Strt. apud Cromb. l. c. XVI p. 221. — Saxicola ibidem: Moseley.
74. **L. tristiuscula** Nyl. apud Cromb. l. c. XV p. 190. — Supra truncos in insula Kerguelen: Eaton.
75. **L. superjecta** Nyl. l. c. XVI p. 220. — Parasita super thallum *L. disjungendæ* in insula Kerguelen: Moseley.
76. **L. basaltica** (Müll. l. c. p. 137). — Saxicola in insula Kerguelen: Naumann.
77. **L. myriocarpa** DC. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton, Kidder. Cfr. supra No. 1179. — F. **erumpens** Cromb. in Linn. Soc. Journ. Bot. XV p. 190. — Super truncos emortuos in insula Kerguelen: Eaton.

78. **L. supplicata** Nyl. apud Cromb. l. c. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
79. **L. parasemopsis** Nyl. in Flora 1885 p. 321. — Super saxa doleritica in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle.
80. **L. cerebrinella** Nyl. apud Cromb. l. c. p. 191. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
81. **L. conioptoides** Nyl. in Flora l. c. — Super lavam scoriaceam et doleritem in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle.
82. **L. stellulata** Tayl. — Saxicola in insulis Kerguelen: Hooker, Kidder et Sancti Pauli: Jelinek. Cfr. supra No. 1138.
83. **L. citrinella** Ach. (in Vet. Ak. Handl. 1795 p. 16) Meth. p. 47. — Sterilis supra terram in insula Kerguelen: Naumann.
84. **L. geographica** (L.). — Saxicola in insula Kerguelen: Hooker, Moseley, Eaton, Kidder. Cfr. supra No. 1185.
85. **Opegrapha consimillima** Nyl. l. c. — In fundo crateris insulæ Sancti Pauli supra doleritem et basaltem: Jelinek.
86. **Stigmatidium leucolytum** Nyl. l. c. — Super basaltem in insula Sancti Pauli: G. de l'Isle.
87. **Verrucaria tessellatula** Nyl. apud Cromb. l. c. — Super saxa ad mare in insula Kerguelen: Eaton.
88. **V. obfuscata** Nyl. l. c. — Supra lapides in collibus insulæ Kerguelen: Eaton.
89. **V. æthioboliza** Nyl. in Flora 1886 p. 322. — In fundo crateris insulæ Sancti Pauli super lavam scoriaceam.
90. **V. æthiobola** Whlnb. in Ach. Meth. Suppl. p. 17. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
91. **V. ceuthocarpa** Whlnb. l. c. — Saxicola in insula Kerguelen 600 m: Naumann.

92. **V. chlorotica** Ach. L. U. p. 283. — Ad Molloy Point in insula Kerguelen: Kidder. Cfr. supra No. 1479.
93. **V. prævalescens** Nyl. apud Cromb. l. c. p. 192. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
94. **V. Kerguelenina** Nyl. apud Cromb. in Journ. Bot. V p. 22 et in Linn. Soc. Journ. XV p. 192. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
95. **V. insueta** Nyl. apud Cromb. in Linn. Soc. Journ. l. c. — Saxicola in insula Kerguelen: Eaton.
96. **V. congestula** Nyl. in Flora 1887 p. 136. — Supra chalcedonium in insula Kerguelen.

Hujus corollarii species 73 et varietates 10 in Lichenæa Africana non continentur.

NOMINA.

21

Finis.

Stizenberger 1842

Supplement

SUPPLEMENTA

AD

LICHENÆAM AFRICANAM

I.

DENUO ADDENDA ET CORRIGENDA

SCRIPSIT

Dr. E. STIZENBERGER.

Separatabdruck aus dem Jahresbericht der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1891/92.

11 et 16. Etiam in Persia.

16bis. **Omphalaria arabica** Müll. in Flora 1891 p. 371. — Supra terram in Wadi Mokottab peninsulæ Sinaiticæ: Rüttimeyer. — Persia.

21. *Collema furvum* extra Africam etiam in Tonkin.

31. Loco „Ach. l. c." inserendum est „(Meth. p. 233) L. U."

35. F. **isidiosa** Müll. in Flora 1882 p. 292. — In Usambara: Hans Meyer. — Extra Africam in Java et Nova Hollandia.

36. Corticicola in Usambara: Hans Meyer. — Extra Africam etiam in Japonia.

51. Extra Africam etiam in Tonkin.

52 et 57. Potius in genere *Stephanophoro* collocanda.

60. *Leptogium bullatum* in Madagascar: Hildebrandt. Var. *dactylinoideum* etiam in Mexico et Nova Granata.

71 et 72. Utrumque nunc a Müllero sub genere *Heppia* nuncupatur.

100. Etiam in Brasilia.

101. Etiam in Columbia.

106. Loco „Bory Voy. 3" legendum „Bory Voy. 2".

111. Extra Africam etiam in Japonia.

112. In insulis Canariis teste Leight.

114. Teste Leight. in Teneriffa: Perraudière. Extra Africam in Nova Hollandia occidentali.

117. In Algeria et in insula Teneriffa.

119. Var. *tubæformis* in insula Tristan d'Acunha; var. *chondroidea* cum f. *chlorophæoide* et var. *Balfourii* extra Africam in Australia et America distributa; var. *pulverulenta* etiam in Australia.

121. In insula Madagascar; extra Africam in Asia, Australia et America centrali et septentrionali reperta.

123. Etiam in Japonia.

126. In insulis Teneriffa: Bourgeau et Ascensionis: Hooker.

131. Teste Wainio in Africa endem.

135. F. *foliolosa* etiam in Japonia et Brasilia.

136. Typus super ligna in insula Madagascar.

136bis. **Cladonia Delessertii** (Del., Nyl.) var. **subdivaricata** Wain. in lit. — Super ligna in insula Madagascar. — Endem.

140. Etiam in Brasilia.

144bis. **Cladonia flabelliformis** (Flk.) var. **tenella** Müll. in Flora 1891 p. 372. — Super ligna cariosa in Monte Tabulari ad Promontorium Bonæ Spei: Wilms. — Endem.

145. *C. macilenta* ad flumen Kongo: Hens.

146bis. **Cladonia pileata** Mnt. Chil. p. 161. — In monte Pouce insulæ Sancti Mauritii: Ayres. — Chile.

149bis. **Cladina alpestris** (L. Spec. p. 1153) Nyl. Ber. p. 19. — In insula Sancti Mauritii: Boyer. — Europ., Asia, Austral., Amer.

153. Etiam in insula Madagascar.

163. Nunc ab ipso autore ad 168 *(Ramalinam gracilem)* refertur.

165. Var. *minor* etiam in Australia et Brasilia; var. *nodulosa* etiam in Japonia.

175. Vulgaris prope Taveta in territorio Sansibar: Hans Meyer.

184. Etiam in Costarica.

185. Etiam in Tonkin.

186. Etiam in Australia.

188. Typus etiam in Japonia.

193. Circa lacus de Natro cognominatos in occidentali inferioris Aegypti parte: Sickenberger.

195. Etiam in Arabia petræa.

197. Loco „(Dicks. Pl. crypt. 3 p. 18)“ legendum „(Retz. Obs. bot. IV p. 30)“.

222. Var. *sorediifera* etiam in Brasilia. — Var. **farinosa** Müll. in Flora 1891 p. 373. — In Africa australi: MacOwan. — Endem.

223. Etiam in Australia.

224. Etiam in Brasilia et Costarica.

226. *U. dasypogoides* et 227 var. *flexuosa* etiam in Costarica.

229. „Brasilia“ delenda est.

230. F. *scabrosa* etiam in Japonia; F. *aspera* teste Müll. in Hedw. 1891 p. 223 ad *U. floridam* var. *comosam* (Ach. in N. Act. Stockh. V, 16 p. 209) Wain. Bras. I p. 3 referenda; extra Africam in India orientali reperta.

223. Var. **horridula** Müll. in Flora 1891 p. 372. — Port Natal: Plant. — Endem.

242. Etiam in Birma.

245. Etiam in Asia arctica.

254bis. **Parmelia ecaperata** Müll. in Flora 1891 p. 378. — Supra truncos Palmarum secus flumen Shire inter lacum Nyassa et flumen Zambesi: Kirk. — Endem.

259. Var. *hypoclysta* et f. *isidiosa* extra Africam etiam in Nova Hollandia. — Var. **polyphylla** Mey.-Fw. in N. Act. Leop. XIX Suppl. I p. 220 f. **sorediosa** Müll. in Flora 1891 p. 378. — In insula Azorica San Miguel: Godmann. — Endem.

271. Etiam in Japonia.

282. F. *sorediifera* etiam in Columbia et Costarica.

284. Etiam in Australia.

292. F. *isidiosa* etiam in Brasilia et in India orientali; f. *sorediata* etiam in Manipur et in Antillis.

292bis. **Parmelia Macleyana** Müll. in Flora 1891 p. 376. — In Africa meridionali capricornica (Hb. Kew). — Endem.

294. Non est *P. urceolata* Eschw., sed potius **P. Hildenbrandtii** Krmplh. (cfr. Müll. in Flora 1891 p. 376). F. *nuda* etiam prope Lydenburg: Wilms et extra Africam in republica Ecuador; f. *sorediifera* in insulis Johanna et Socotra: Schweinfurth, Nossi-be: Rensch, in Abyssinia et Terra Somali: Hildebrandt et in regione Zambesi: Kirk.

299. Etiam in Japonia.

300. In Africa orientali, occidentali et centrali, item plurimis in insulis africis inventa; extra Africam in Asia orientali, Australia et America calidiore.

302. Etiam in Costarica.

303bis. **Parmelia subquercina** Müll. in Flora 1891 p. 377. — Saxifraga in Africa australi: MacOwan. — Endem.

307. In insula Sancti Mauritii: Robillard. Extra Africam in Manipur.

307bis. **Parmelia cervicornis** Tuck. in Wilkes Exp. p. 140 f. **isidiosa** Müll. in Flora 1891 p. 376. — Sterilis in insula Sancti Mauritii (Hb. Kew). — Planta typica in Amer. trop. et inss. Sandwich.

318. In monte Kilimandscharo: Hans Meyer.

321bis. **Parmelia leptophylla** Müll. in Flora 1891 p. 377. — Corticicola in Baziya: Baur (Hb. Kew). — Endem.

325. Etiam in Costarica.

348. Var. *sorediifera* etiam in Australia.

351bis. **Stictina foveolata** (Del. Stict. p. 101) Nyl. Syn. I p. 337. — Sterilis supra truncos muscosos in Schoa: Antinori. — Austral., Amer.

367. Var. *isidiosa* etiam in Japonia.

369. Var. *hypomela* etiam in India orientali.

370. Var. **scrobiculata** Müll. in Flora 1891 p. 374. — In insula Madagascar: Baron. — Endem.

373 et 388. Etiam in Brasilia.

387. Typus etiam prope Manipur.

389. Etiam in Columbia.

404. Etiam in Japonia.

405. Extra Africam in Gallia occidentali. *P. polydactylæ* subsumenda videtur.

408. Var. *intermedia* etiam in Costarica; var. *crocea* etiam in Australia, Costarica et Brasilia.

411bis. **Physcia perrugosa** Müll. in Flora 1891 p. 376 sub *Theloschiste*. — Prope Lupata in regione Zambesi: Kirk. — Endem.

415. Typus etiam in Nova Hollandia; de var. *aureola* primo apud Ach. L. U. p. 487 fit mentio.

425. Var. *angustifolia* etiam in Australia; var. *subcomosa* in Usambara et in Monte Kilimandscharo: Hans Meyer.
426. Etiam in Japonia.
430. Var. *sorediifera* etiam in Costarica et Brasilia.
438. Etiam in insula Labuan.
448. Etiam in Persia.
449. Est *Physcia speciosa* (Wulf.) var. *dactyliza* Nyl.
450. Typus etiam in Nova Hollandia; var. *virella* ibidem et in Costarica.
454. Etiam in Pyrenæis et in Nova Granata.
462. Super corticem arborum in insula Madagascar.
464. F. *sorediata* extra Africam in Asia orientali, Australia, Costarica et Paraguay; f. *isidiophora* etiam in Australia.
469. Var. *endoleuca* etiam in Costarica.
472. Etiam in Manipur et in insula australiensi Victory.
493. Etiam in Australia.
494. In linea infima loco „emortuorum" legendum est „emortuarum".
499 et 501. Etiam in Japonia.
514, 527 *(L. crassa)*, 529 *(f. deserti)* et 534 (typus necnon var. *versicolor)* etiam in Persia.
547. Etiam in Costarica.
551. Ibidem supra ramulos *Salsolæ;* sporæ longit. 0,014-19, crassit. 0,006 mm. (longitudine superante crassitiem partibus duabus et dimidia vel tribus et dimidia): Hermann. Potius juxta *L. pyraceam* collocanda.
560. Late distributa in Europa; etiam in Persia.
570. Etiam in Europa.
574. Typus extra Africam etiam in Nova Hollandia.
577. Post „Ach." legendum „(Prodr. p. 43)". Extra Africam etiam in Persia.

596. Etiam in Costarica.
601. Var. *lactea* etiam in Persia.
604. Etiam in Costarica.
613. Etiam prope Botzen in Tirolia.
640. Etiam in Persia.
647. Typus etiam in insula Labuan.
648. Etiam in Costarica.
650. Etiam in India orientali.
659. Typus etiam in Nova Hollandia; var. *ægyptiaca* etiam in Persia.
660. Etiam in Australia.
676. Typus super saxa silicea prope Cairo: Sickenberger.
682. Var. *campestris* etiam in Nova Hollandia. Var. *glabra* in India orientali.
685. Etiam in Australia.
691. Etiam in Costarica.
694. Etiam in India orientali et Costarica.
694bis. (Add. et Corrig. I). In insulis Canariis (Bourgeau exs. 634).
698. Etiam in insula Labuan.
699. Etiam in Australia.
702. Lichen africus endemicus.
707. Etiam in Japonia et Australia.
708. Etiam in India orientali.
716. Etiam in Europa.
719, 724 et 726. Etiam in Persia.
736. Etiam in insula Labuan.
741. Etiam in Australia.
751. Typus etiam in Hibernia.
753. Extra Africam etiam in Persia.
758. Typus etiam prope Manipur.
762. Etiam in India orientali et Australia.

764. Etiam in Lusitania.
774. Etiam in India orientali et Nova Hollandia.
777. Lichen africus endemicus.
781. Var. *Hoffmanni* etiam in Persia et in Japonia.
794. Typus etiam in Costarica.
802. Etiam in Nova Hollandia.
808 (typus), 809, 811 et 819 (typus) etiam in Persia; 811 insuper in Nova Hollandia.
829. Typus etiam in India orientali, Australia et Costarica.
832. Var. *arenaria* etiam in Nova Hollandia.
834. Etiam in Persia.
838. Etiam in Japonia.
851. In insula Madagascar.
853bis. (Add. et Corrig. I). Etiam in Japonia et Australia; pariter 859 varr. *octospora* et *trypetheliiformis*.
866. Etiam in India orientali.
870. *P. pustulata* etiam in India orientali et Japonia.
875. Etiam in Costarica.
906bis. **Ascidium postpositum** Nyl. in Nov.-Gran. Add. p. 552. — Corticicola ad flumen Kongo: Hens. — Nov.-Granat. — Prima et una sola *Ascidii* species quæ in Africa lecta est.
908. Etiam in insulis Antillis.
909. Etiam in Australia.
910. Etiam in Brasilia.
911. Etiam in Antillis et in Brasilia.
923. Typus etiam in Manipur.
933. Etiam in Australia.
940. Etiam in India orientali et Tonkin.
946. Nomen prius et proprium hujus speciei est **L. impressa** Krmplh. in Flora 1876 p. 318. — Brasil.
981. Etiam in India orientali.

983. Etiam in Costarica.
1008. Cavendum ne hunc lichenem cum *L. subspadicea* Nyl. Lab. p. 39 nec cum *L. subspadicea* Krmplh. in lit. ad Glaziou (Flora 1876 p. 316) confundes.
1021 (typus), 1026 et 1030 etiam in Australia.
1040. Etiam in Persia.
1062. Typus etiam in India orientali et Japonia; var. *exigua* in Costarica.
1078. Typus etiam in Australia.
1080. Typus in India orientali et Australia.
1081. Typus etiam in Japonia.
1093. Etiam in Australia et Costarica.
1115. Etiam in Persia.
1127 (typus), 1129 etiam in Australia.
1138. Typus in India orientali et Australia.
1148. Supra saxa arenacea prope lacus de Natro cognominatos in Aegypto inferiore: Sickenberger. Extra Africam in Nova Hollandia.
1155. Varr. *epipolia* et *intermedia* etiam in Persia; var. *areolata* supra saxa arenacea prope lacus de Natro cognominatos in occidentali inferioris Aegypti parte: Sickenberger.
1157. Etiam in Japonia.
1160. F. *rugulosa* etiam in Australia.
1214. Etiam in Costarica.
1219. Etiam in Tonkin, Labuan et Costarica.
1225. Typus etiam in Nova Hollandia.
1226. Etiam in Singapore, Tonkin et Japonia.
1227. Est **Graphis analoga * subradiata** Nyl. Nov.-Gran. p. 75 ut ait ipse Nylander in Lab. p. 12.
1229 et 1245 (typus) etiam in Costarica.
1247. Var. *plurifera* etiam in Australia.

1255. Eundem lichenem ac 1227 Nyl. in Lab. p. 12 esse demonstrat.

1256. Etiam in India orientali, insula Labuan et in Australia.

1263 (typus) et 1290 (typus) etiam in Australia; var. *abbreviata* extra Africam etiam in Costarica.

1291. Etiam in insula Labuan.

1352. Etiam in Australia et Costarica.

1357. Etiam in insula Labuan.

1373. Etiam in India orientali.

1375. Etiam in Tonkin.

1416. Etiam in insula Victory.

1418. Etiam in Australia.

1419. Etiam in Tonkin, insula Labuan et Costarica.

1421 (var. *favulosa*), 1423 et 1425 etiam in Australia.

1427 (var. *complicatum*), 1432, 1433 (typus), 1448 et 1456 (typus) etiam in Persia; 1433 (typus) insuper in Nova Hollandia.

1428. Etiam in Japonia.

1461. Typus etiam in Nova Hollandia.

1468. Typus etiam in Persia.

1489. Etiam in insula Labuan.

1495. Etiam in Australia.

1513. Etiam in insula Victory.

1517. Etiam in India orientali, Tonkin et Costarica.

1522. Etiam in Australia.

1530 et 1531 (var. *nitidella*) etiam in Tonkin.

1540. Etiam in Australia.

1556. Etiam in Tonkin.

1557. Etiam in Costarica.

1559. Typus etiam in Tonkin et Costarica.

1561. Etiam in Costarica et Brasilia.

1565 et 1567. Etiam in Tonkin.

1570 et 1572. Etiam in Australia.

Hoc loco annotandum est collectionem lichenum quam C. Flagey sub titulo „Lichenes Algerienses exsiccati cent. I—II" edidit me adhuc oculis non perlustrasse ac mihi prorsus ignotam esse; sed in supplementis posteriore tempore prodituris me de eis accuratius referre posse mihi videor.

Conscriptum extremo mense Decembri 1892.

Stizenberger, Ernestus
Lichenaea Africana 2nd Supp.
18

Bericht über die Thätigkeit

der

St. Gallischen

Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

während des Vereinsjahres

1893-94.

Redaktor: Direktor Dr. WARTMANN.

St. Gallen.
Zollikofer'sche Buchdruckerei.
1895.

C

Bericht über die Thätigkeit

der

St. Gallischen
Naturwissenschaftlichen Gesellschaft

während des Vereinsjahres 1893/94.

Redaktor: Direktor Dr. WARTMANN.

St. Gallen.
Zollikofer'sche Buchdruckerei
1895.

Inhaltsverzeichnis.

I.

Bericht
über das 75. Vereinsjahr

(1. September 1893 bis 13. September 1894)

erstattet

in der Hauptversammlung am 24. November 1894

von

Direktor Dr. B. Wartmann.

Sehr geehrte Herren!

Wer nicht in alle Einzelheiten unseres Vereinslebens hineinblickt, mag es kaum beachtet haben, dass es während des letzten Jahres aussergewöhnlicher Anstrengungen bedurfte, um grössere, ernstere Störungen zu vermeiden. Bis Ende Januar gab es zwar keine nennenswerten Schwierigkeiten; von dort an dagegen häuften sich diese in einer Weise, dass alle Zähigkeit nötig war, um den Mut nicht völlig sinken zu lassen. Wir hatten auch für die zweite Hälfte des Winters das Programm sorgfältig festgesetzt; allein die meisten unserer Anordnungen wurden ohne unser Verschulden über den Haufen geworfen. Ganz besonders bitter machte es sich fühlbar, dass mehrere Lektoren teils plötzlich erkrankten, teils ihre definitive Zusage wegen aussergewöhnlichen Berufsarbeiten total unerwartet zurücknehmen mussten. Einige Sitzungen fielen deshalb ganz weg, während es allerdings in andern Fällen opferwillige Mitglieder ermöglichten, die schlimmen Lücken in passendster Weise wieder auszufüllen.

Wegen der angedeuteten Verhältnisse betrug die Gesamtzahl der Sitzungen bloss 12, und auch die Frequenz hat sich nicht auf der letztjährigen Höhe gehalten. Bei Anlass der Hauptversammlung und des Stiftungstages waren zwar Schiff- und Schützengartensaal so stark besetzt wie je; dagegen fiel die Mittelzahl der Teilnehmer an den gewöhnlichen Sitzungsabenden von 61 auf 49. Soll uns das beunruhigen? Keineswegs! denn ich repetiere, was ich schon in frühern Referaten hervorhob: der Besuch steht in innigster Beziehung zu den auf der Tagesordnung stehenden Thematen; gerade das letzte Jahr brachte aber keine brennenden Tagesfragen, die in unser Gebiet eingreifen; dem entsprechend waren auch die Schwankungen weniger gross, als schon wiederholt; das Maximum stieg bloss auf 79 (16. Dezember), während das Minimum nicht unter 31 (27. März) fiel.

Ein erfreuliches Bild gewährt, trotz aller Hindernisse, ein Überblick über die **Vorträge.** Nicht nur erstreckten sie sich auf die verschiedensten Gebiete, sondern sie hatten auch insofern einen ganz differenten Charakter, als die einen derselben rein populärer Natur waren, während andere selbst streng wissenschaftlichen Anforderungen in jeder Hinsicht entsprachen. Einige specielle Notizen mögen das beweisen.

Am meisten Anklang finden stets jene Mitteilungen, die mit dem Leib und Leben des Menschen in direkter Beziehung stehen. Es war deshalb nicht überraschend, dass sich das Versammlungslokal dicht füllte, als Herr *Dr. Ambühl* am 16. Dezember über *neuere Bestrebungen zur Einführung von Kraftmitteln in die Volksernährung* sprach. Während von den für den Organismus nötigen Substanzen Stärkemehl und Fett jenem in der Regel in genügender Menge zugeführt werden, bleibt der Eiweissgehalt der Nahrung sehr oft wesentlich unter demjenigen des Normal-Kostmasses (täglich ca.

118 Gramm), und der Lektor suchte deshalb ganz besonders die Frage zu beantworten: Wie lässt sich dem angedeuteten Übelstand am besten und billigsten abhelfen? Er machte aufmerksam auf das Pferdefleisch, sowie auf die Verwendung des Blutes, desgleichen auf die Maggi-Leguminosen, auf das erst in neuester Zeit aufgetauchte Erdnussmehl, das Aleuronatmehl (im wesentlichen getrockneter Weizenkleber, der als Nebenprodukt bei der Fabrikation der Weizenstärke gewonnen wird) etc. Für unsere Gegend dürfte jedoch, seitdem die Centrifugenmolkerei so bedeutende Fortschritte gemacht hat, die entbutterte Magermilch alle genannten Substanzen an Bedeutung noch übertreffen. Mit Ausnahme des Fettes enthält sie sämtliche Bestandteile der Vollmilch und sollte deshalb bei dem billigen Preise (7—8 Cts. per Liter) überall als Zusatz zu Kartoffeln, Mais, Reis, Hafermus u. s. w. gebraucht werden. Auch der aus ihr bereitete Magerkäse verdient die wärmste Empfehlung. Sehr gut ist ferner der Versuch gelungen, die Magermilch bei der Brotbereitung zu verwerten. Das gewonnene Produkt schmeckt nicht bloss trefflich, sondern es soll ausser dem bedeutenderen Nährwert auch leichtere Verdaulichkeit vor dem gewöhnlichen Brot voraus haben. Der ganze Vortrag hat seither durch das „Alphorn“ eine weitere Verbreitung erhalten*; ebenso wurde, angeregt durch denselben, das Magermilchbrot in mancher Familie probeweise eingeführt. Wir gratulieren unserm Freunde zu seinen Erfolgen und danken ihm auch an dieser Stelle für seine Bestrebungen auf dem Gebiete der Volksernährung.

Mit einem Feinde des Menschen, dem *Strahlenpilz* (Actinomyces), der erst seit einigen Jahren genauer studiert

* 1894, Nro. 18—23.

wird, machte uns in der Februarsitzung Herr *Dr. Real* bekannt. Hat jener auch nicht entfernt die enorme Bedeutung wie gewisse Bacillen, so ist doch die durch ihn bedingte Krankheit keine Seltenheit; in unserm Kantonsspital z. B. gelangten schon 7 Fälle derselben zur Beobachtung. Eingehend wurden die sehr interessanten morphologischen und biologischen Verhältnisse des berüchtigten Schmarotzers besprochen, desgleichen die Kulturversuche und Impfresultate. Nachher erhielten wir über die durch ihn bedingten Krankheitserscheinungen, die wesentlich in einem chronisch entzündlichen Prozesse bestehen, Aufschluss. Bald erkranken Kiefer und Hals, bald die Lungen, bald die Gedärme etc. Da die Actinomycose auch bei gewissen Haustieren, so namentlich bei Rind und Pferd, vorkömmt, lag die Vermutung nahe, dass die Infektion von diesen aus erfolge; es scheint jedoch nicht der Fall zu sein, und man glaubt jetzt so ziemlich allgemein, dass die Keime vorzugsweise durch Getreidegrannen, namentlich durch solche der Gerste in den Körper des Menschen sowohl als der Tiere gelangen. Solche Grannen wurden nämlich schon wiederholt in den erkrankten Stellen gefunden; desgleichen spricht dafür die Zeit der meisten Erkrankungen (beim Menschen nach Einbringung der Ernte, bei den Tieren in der Periode der Trockenfütterung). Vortreffliche Zeichnungen, sowie mikroskopische Präparate unterstützten den Vortrag wesentlich, und es fand derselbe so allgemeinen Anklang, dass wir dessen Publikation im nächsten Jahrbuche für selbstverständlich halten. Unser junge Mitarbeiter wird, so hoffen wir, seine Einwilligung dazu erteilen. Gleichzeitig sei die fernere Bitte erlaubt, dass er uns auch in Zukunft treu zur Seite stehe.

Von den *zoologischen* Mitteilungen stelle ich jene des Hrn. *Dr. Heuscher,* Docent an der Tierarzneischule zu Zürich,

obenan. Wie Sie wissen, hat derselbe durch die wissenschaftliche Erforschung unserer Alpenseen der Gesellschaft schon grosse Dienste geleistet, und wir waren deshalb doppelt gespannt, von ihm mündlich zu erfahren, welche Resultate die Untersuchung der Teiche unseres Molassegebietes zu Tage gefördert hat. Der Redner löste seine Aufgabe sehr gewandt; er schilderte in übersichtlicher Weise die wichtigsten Lebewesen in erster Linie der Wiesenteiche, weil diese am häufigsten auftreten, dann aber auch jene der Sumpf- und Flussteiche. Besondere Aufmerksamkeit schenkte er den Fischen, sowie den ihnen zur Nahrung dienenden Tieren. Leider ist der Fischreichtum von allen diesen kleinen Gewässern ein sehr unbedeutender, weshalb die praktischen Winke, wie derselbe gehoben werden könnte, sehr verdankenswert waren. Dem mündlichen Referate soll ein schriftlicher, für unser Vereinsorgan bestimmter Bericht folgen; einstweilen sei auf jene Mitteilungen aufmerksam gemacht, die unser Freund bereits in der *Schweizerischen Fischereizeitung* veröffentlicht hat. *

Ein früheres Versprechen hat Herr *Dr. Leuthner* eingelöst. Schon vor einigen Jahren besprach er St. Gallens geschwänzte Lurche**; am 7. Juli l. J. folgte nun an der Hand eines reichen Demonstrationsmaterials eine Übersicht über die *einheimischen Ecaudata*. Da uns eine vollständige Kollektion derselben zu Handen des Museums definitiv zugesagt ist, werden wir später Gelegenheit haben, auf diese Tiergruppe zurückzukommen; vorläufig mag die Bemerkung genügen, dass auch Dr. Leuthner die Häufigkeit der *Geburtshelferkröte* in unserer Gegend bestätigt. Wegen seiner Seltenheit sei noch aufmerksam gemacht auf den *Springfrosch*

* 1894; Beilage Nro. 9 zu Nro. 4 pag. 53—73.

** Bericht über das 71. Vereinsjahr, pag. 13.

(Rana agilis), der sich bisher nur in zwei einzigen Exemplaren erwischen liess.

Das Referat des Herrn *Reallehrer Brassel* über die *Vogelwelt der Sinaihalbinsel* (6. Oktober) stützte sich auf eine Publikation des in unserm Kreise wohl bekannten Naturforschers *A. Kaiser*,* welcher jahrelang teils in Tor am roten Meer, teils im Wadi Bedr naturhistorischen Studien oblag. Die Standvögel sind, wie die Repräsentanten der Pflanzenwelt, meist xerophile, d. h. Trockenheit liebende Formen (Wüstenlerche, Steinschmätzer, Stein- und Flughühner etc.). Zu vielen Beobachtungen gaben aber namentlich die aus Europa kommenden Wandervögel Veranlassung. Als die ersten erscheinen zu Anfang August die Störche; als die Nachzügler (oft erst gegen Ende Dezember) sind zu nennen: Bachstelzen, Grasmücken, Gartenrotschwänzchen, Blaukehlchen etc.; manche reisen einzeln (Kuckuck, Wiedehopf), andere gesellig; die Jungen zeigen sich vor den Alten der gleichen Species. Vom Meer bis zu einer Höhe von 500 Metern traf Kaiser 68 Vogelspecies, zwischen 600—1000 Metern 59, endlich in den höchsten Regionen des Sinai, d. h. zwischen 1000—2600 Metern, noch 20. Die Gesamtzahl der beobachteten Species beträgt 93. Gegenwärtig weilt der energische junge Mann, nachdem er eine Reise durch Abyssinien glücklich beendigt hat, bei seinen Verwandten in Arbon, um sich für weitere Unternehmungen zu stärken. Möge derselbe gesund an Leib und Seele in seine arabische Einsiedelei zurückkehren!

Von jenen Seltenheiten aus der einheimischen Ornis, welche Ihnen der heutige Berichterstatter in der Maisitzung vorgewiesen hat, wird später noch die Rede sein; deshalb

* Zur Ornis der Sinaihalbinsel. Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet 1892; Heft 6.

sei es erlaubt, sofort zweier Mitteilungen des Herrn *Dr. Alb. Girtanner* zu gedenken. Am 16. Dezember gab er uns Kenntnis von einer durch ihn an die internationale Rheinregulierungs-Kommission gerichteten, wohl motivierten Eingabe betreffend *Vogelschutzmassnahmen* während der Baujahre. Wenn man bedenkt, dass ohne Zweifel ein sehr grosser Prozentsatz der Arbeiterschaft romanischen Ursprungs sein wird, und ferner weiss, mit welcher Schlauheit und Beharrlichkeit die Italiener jedem befiederten Wesen nachstellen, so war das Petitum in jeder Hinsicht gerechtfertigt. Erfreulicher Weise fand dasselbe eine günstige Aufnahme; denn es wurde beschlossen, in die allgemeinen Vorschriften für die Arbeiter eine Bestimmung aufzunehmen, dass jeder derselben, der direkt oder indirekt auf Vögel, Fische und anderes Wild Jagd mache, sofort und für immer zu entlassen sei. Die leitenden Persönlichkeiten bürgen für den Ernst dieser Massregel, und es werden ihre wohlthätigen Folgen nicht ausbleiben. Schon heute sprechen wir deshalb sowohl unserm Freunde für seine Initiative, als auch der genannten Kommission für ihre Verfügung den aufrichtigsten Dank aus. — Dr. Girtanners zweite Mitteilung (29. Mai) bezog sich auf das *Gehörn des Alpensteinbocks*. Veranlassung dazu gab eine prächtige *Difformität* aus seiner Sammlung, welche in früher Jugend durch Verbiegung der Stirnzapfens nach unten und vorn entstanden sein muss. Wegen aller Einzelnheiten verweisen wir auf die Zeitschrift „Diana"; dort wurde seither die ganze Arbeit, begleitet von einer Tafel, publiziert. *

Mehrere kleinere Referate zoologischen Inhalts, die stets von Demonstrationen begleitet waren, übergehe ich und er-

* „Diana", Organ des Schweiz. Jäger- und Wildschutz-Vereins, 1894, Nro. 12.

wähne bloss noch eine Kollektion prächtiger *Schmetterlinge aus Sumatra,* gesammelt und vorgewiesen durch Herrn *Max Wetter;* ferner einen kurzen Vortrag unseres Aktuars, des Herrn *Reallehrer Ulrich,* über *Bezoarsteine,* zu welchen nicht bloss die oft sehr grossen, bis über 10 Kilo schweren, vorzugsweise aus einem Phosphate bestehenden Darmsteine der Pferde gehören, sondern auch jene aussen manchmal ganz glatten, wie poliert aussehenden Haarballen, die man nicht selten im Magen des Rindes, der Gemse etc. antrifft. *

Während in den meisten Jahren die *Botanik* hinter der Zoologie zurückbleibt, stand sie dieser in der jüngst verflossenen Periode ebenbürtig zur Seite; denn nicht weniger als vier grössere Vorträge waren derselben gewidmet. Vorab sei jener erwähnt, durch den unser Ehrenmitglied, Herr *Prof. Dr. Hans Schinz,* dem Stiftungstage (30. Januar) die wissenschaftliche Weihe verlieh. Der scharfsinnige Forscher sprach über die *Flora der arktischen Inselwelt,* die wegen ihrer mannigfachen Verwandtschaft mit jener unserer Gebirge das vollste Interesse jedes Schweizer-Botanikers verdient. Er schilderte mit aller Gründlichkeit und doch möglichst populär zuerst die Birken- und dann die weit wichtigere alpine Region, welche nicht weniger als 6 verschiedene Formationen (Gebüsche, Moore, Strand, gedüngter Boden, Heide, Fjelde oder Felsen) unterscheiden lässt. Nachher suchte er die Frage über den Ursprung der hochnordischen Pflanzenwelt zu beantworten; er verglich dieselbe mit derjenigen benachbarter Länder und gab Kunde von den wesentlichen Veränderungen, welche sie nachweisbar vor, während und nach der Glazialzeit zu erleiden hatte. Es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass die höchst lehrreiche Arbeit in dieser oder jener Form

---

* Vergleiche „Tierwelt“ 1894, Nro. 24.

zur Publikation gelangt; einstweilen sei hingewiesen auf das ausführliche Referat des Herrn Ulrich in seinem „Überblick über die im Jahre 1893/94 gehaltenen Vorträge“.

Einen pflanzen-geographischen Charakter hatte auch die Mitteilung des Herrn *O. Buser* über die *Flora der Hochmoore des Kantons St. Gallen* (27. Februar). Bei seinen zahlreichen Exkursionen, die vorzugsweise dem Studium der Salices galten, hatte der unermüdliche Forscher die beste Gelegenheit, jene auf das gründlichste kennen zu lernen, und in der That war auch das Bild, das er, unterstützt durch eine Masse von Vorweisungen, von ihrer Vegetation entwarf, ein völlig abgerundetes. Speciell kamen zur Sprache einige Moore bei Wildhaus (Munzenriet, Umgebung des Schwendi- und Hintersees), sowie die moorigen Gebiete des Wiesli oder Alpli und der Camperfinalp (1350 Meter). Auf der letztern (also nicht auf den Churfirsten) fand Buser neben andern seltenen Pflanzen die schon letztes Jahr als völlig neu für die Schweiz erwähnte Salix myrtilloides, deren Hauptverbreitungsgebiet der hohe Norden ist, die aber auch noch auf mehreren Hochmooren Bayerns ihr Leben fristet. Der nur zu bescheidene Botaniker hat mit seinem scharfen Blicke schon eine Reihe sehr wichtiger Entdeckungen für die st. gallisch-appenzellische Flora gemacht, und wir ersuchen ihn auch auf diesem Wege dringend, sein Licht nicht länger unter den Scheffel zu stellen, sondern die höchst wertvollen Beobachtungen zum Gemeingut aller zu machen, welche sich für die einheimische Pflanzenwelt interessieren.

Nicht minder bedeutsam war der dritte botanische Vortrag. Am 10. Juli nämlich erfreute uns Herr *Gemeinderat Th. Schlatter* mit der Fortsetzung seiner Arbeit über die *Einführung der Kulturpflanzen in den Kantonen St. Gallen und Appenzell.* Vor zwei Jahren besprach er die Bewaldung

in alter Zeit, sowie die allmähliche Urbarisierung, ferner den Nussbaum und den Weinstock *; diesmal kam der *Getreidebau* an die Reihe, dessen Entwicklung Schritt für Schritt gestützt auf urkundliche Studien verfolgt wurde. Gegenwärtig hat derselbe seinen Höhepunkt längst hinter sich. Welche Rolle er noch vor fünfzig Jahren spielte, ist selbst manchem von uns lebhaft in der Erinnerung; seither wurde er dagegen nach und nach, namentlich im Rheinthal und der alten Landschaft, sogar im Oberland durch den Wiesenbau grösstenteils verdrängt. Auch die Bedeutung der einzelnen Getreidearten hat sich im Laufe der Jahrhunderte ganz wesentlich geändert. Nur deshalb treten wir auf keine Einzelheiten ein, weil uns das Manuskript für das Jahrbuch zur Disposition gestellt wurde. Der Autor empfange hiefür den wärmsten Dank. Seiner enormen Arbeitskraft, die allerdings von den verschiedensten Seiten fast über Gebühr in Anspruch genommen wird, gelingt es ohne Zweifel, die mühevolle Arbeit weiter zu führen und uns auch von den Schicksalen der übrigen Kulturgewächse (Obstbäume, Gemüsepflanzen etc.) genaue Kunde zu verschaffen.

Mit ganz neu erforschten Thatsachen pflanzen-physiologischer Natur machte uns eines der jüngsten Mitglieder, Herr *Reallehrer Dr. Dreyer*, bekannt. Eigene Versuche und Beobachtungen gaben ihm Veranlassung, in der Märzsitzung über die *Wurzelknöllchen* und den *Symbiosepilz* bei den *Schmetterlingsblütlern* zu sprechen. Jene verdanken, wie Impfungsversuche direkt bewiesen haben, ihre Entstehung der Einwirkung eines Mikro-Organismus, der zu den Spaltpilzen gehört und *Rhizobium Leguminosarum* genannt wurde. Es scheint nun sicher zu sein, dass dieser Pilz nicht bloss

* Bericht für 1891/92 pag. 97—146.

keinen ungünstigen Einfluss auf seine Nährpflanze ausübt, sondern dass er sogar deren Entwicklung fördert; er bedingt unter Mitwirkung des Stickstoffes der Luft die Entstehung gewisser Verbindungen, die sodann jener als Nährmaterial gute Dienste leisten. Man will selbst beobachtet haben, dass gewisse Leguminosen in stickstofffreiem Boden nur dann gedeihen, wenn sie mit Knöllchen, in denen sich das Rhizobium massenhaft entwickelt, behaftet sind. Herr Dr. Dreyer hat seine schwierige Aufgabe, uns von diesen komplizierten Verhältnissen, deren praktische Bedeutung für die Landwirtschaft sich kaum bezweifeln lässt, einen richtigen Begriff zu verschaffen, mit grosser Gewandtheit gelöst; er fand sehr aufmerksame Zuhörer, was ihn hoffentlich ermutigt, sich auch in Zukunft aktiv an unserm Gesellschaftsleben zu beteiligen.

Wiederholt gaben Pflanzen unserer botanischen Anlagen willkommenen Anlass teils zu systematischen, teils zu morphologischen Erörterungen; ebenso ernteten kleine Kollektionen blühender Zierpflanzen, die wir mehrmals in dem Versammlungslokal ausgestellt hatten, reichen Beifall. Nicht minder erwünscht war endlich die Vorweisung von Bilderwerken. Ich erwähne deren zwei: *Dr. Dodels pflanzenbiologischen Atlas* und die *Lutzschen Wandtafeln zum Unterricht in der Naturgeschichte.* Von jenem lag die erste Serie vor, welche durch Herrn *Dr. Binz* erläutert wurde. Sie ist ausschliesslich einer Schwertlilie (Iris sibirica) gewidmet, und es verdienen die Tafeln wegen ihrer wahrhaft künstlerischen Ausstattung vollstes Lob. Sehr empfehlenswert für Volksschullehrer aller Stufen ist das zweite der genannten Werke. Die Objekte sind nicht systematisch geordnet, sondern nach Lebensgemeinschaften (Haus und Hof, Garten und Feld, die Wiese, das Wasser etc.), so dass oft die gleiche Tafel Zoologisches und Botanisches zur Anschauung bringt.

Zeichnung und Kolorit lassen im grossen und ganzen wenig zu wünschen übrig, auch der Preis (30 Tafeln: 24 Mark) darf als ein sehr mässiger bezeichnet werden. Wenn wir etwas tadeln sollen, so ist es der etwas zu kleine Massstab, wodurch die Verwendung in sehr stark bevölkerten Klassen einigermassen erschwert wird.

Schon letztes Jahr habe ich es angedeutet, dass Herr *Lehrer Ludwig* in die Fussstapfen von Professor Rietmann, Dr. Gutzwiller etc. getreten ist und sich seit einiger Zeit mit geologischen Studien beschäftigt. Seine Hauptaufmerksamkeit schenkte er bisher der *Alvier-Churfirstenkette,* und die auf den dortigen Wanderungen gemachten Beobachtungen bildeten das Thema seines Vortrages am 31. Oktober. Es zeigen sich zum Teil sehr komplizierte Verhältnisse. Am Südabsturze des Gebirges treten noch Juragebilde zu Tage; dagegen gehört die Hauptmasse der Gesteinsschichten den verschiedensten Stufen der Kreideformation an, und in den höher gelegenen Teilen des Gebietes spielt auch das Eocen, repräsentiert durch Flysch und Nummulitenriffe, eine wesentliche Rolle. — Auf Einzelheiten einzugehen ist unnötig. Es hat nämlich der Verfasser unserm Wunsch, dass er uns die ganze Arbeit zur Publikation überlasse, bereitwilligst willfahrt. Möge der willensstarke Mann auf dem betretenen Wege rüstig weiter schreiten; wünscht derselbe in dieser oder jener Hinsicht unsere Unterstützung, so werden wir ihm mit Vergnügen zur Seite stehen.

Nicht minder Dank als Herrn Ludwig schulden wir Herrn *Lehrer Walkmeister* in Oberuzwil. Das von ihm entworfene *Lebensbild Prof. Theobalds,* verwoben mit einem Überblick über die geologische Erforschung Graubündens (vorgetragen am 19. September) befindet sich mit dem Jahrbuch für 1892/93 schon in Ihren Händen. Unser längst bewährte, treue Mit-

arbeiter hat die keineswegs leichte Aufgabe trefflich gelöst. Theobald glänzt als Stern erster Grösse unter den schweizerischen Geologen, und was er bei der Erforschung seiner zweiten Heimat auf dem durch Studer und Escher vorbereiteten Boden, später auch unterstützt durch Heim, geleistet hat, ist geradezu staunenswert. Auch die Thätigkeit als Lehrer verdient, trotz mancher Eigentümlichkeiten, die keineswegs verschwiegen werden, vollste Anerkennung. Er verstand es, seine Schüler für die Beobachtung der Natur anzuregen; deshalb werden viele derselben gleich Freund Walkmeister seiner zeitlebens mit aller Pietät gedenken.

Geologische Anklänge bot ferner der Vortrag unseres Ehrenmitgliedes, des Herrn *Dr. Früh* in Zürich, über die *künstliche Bewässerung in der Schweiz* (Sitzung vom 6. Oktober). Er kam gerade zur richtigen Zeit; denn der Sommer 1893 hatte wegen der überaus geringen Menge atmosphärischer Niederschläge speciell im Westen und Nordwesten unseres Vaterlandes eine Futternot im Gefolge, wie sie in solcher Ausdehnung seit manchen Dezennien nie mehr vorgekommen war. Künstliche Bewässerung in kleinerem Massstabe trifft man allerdings hie und da, so z. B. auch bei Wil; dagegen dehnt sie sich nur ausnahmsweise über grössere Strecken aus, nämlich in gewissen Thälern der Kantone Bern, Aargau und Solothurn, weil dort der Untergrund aus alluvialem und postglacialem, das Wasser leicht durchlassendem Schottermaterial besteht; ganz besonders jedoch im Wallis. Hier finden sich wahrhaft grossartige Anlagen; das Wasser wird als Gletschermilch in bedeutender Höhe (1200—2500 m) gefasst und dann durch ein weitläufiges Kanalsystem nicht bloss den Wiesen und Feldern, sondern selbst den dürstenden Rebbergen zugeführt. Wenn auch in der Schweiz eine derartige Unterstützung der Landwirtschaft wegen der Bodenbeschaffenheit

lange nicht überall durchzuführen ist, so giebt es doch immer noch Gegenden (Engadin, Reichenau-Chur, Baselland etc.), wo sie ohne übermässige Kosten in Anwendung kommen könnte. Die wohlmeinenden Ratschläge des Lektors verdienen deshalb alle Beachtung. Mancherorts liesse sich durch rationelle Bewässerung selbst das Düngen ersetzen, und es wäre eine schöne Aufgabe des Bundes, durch bedeutende Subventionen solchen Unternehmungen kräftig unter die Arme zu greifen.

Wenn Sie mich nun auf das Gebiet der *Physik* hinüberbegleiten, so habe ich das Vergnügen, Sie wieder an einige sehr genussreiche Stunden zu erinnern. In erster Linie denke ich an den meisterhaft klaren Vortrag des Herrn *Reallehrer Zollikofer* bei Anlass der Hauptversammlung (25. November) über *elektrische Kraftübertragung.* Zunächst besprach er die dabei in Betracht kommenden Gesetze und unterstützte seine Worte durch zahlreiche, wohl vorbereitete Experimente. Dann wandte er sich von der Theorie zur Praxis, die vielfachen Schwierigkeiten erwähnend, welche mit der Entfernung fortwährend zunehmen. Bei grosser Entfernung ist eine solche Kraftübertragung ohne allzu bedeutende Kosten bloss möglich, wenn man grosse Spannung und geringe Stromstärke anwendet; es sind somit als Stromerzeuger Wechsel- oder noch besser Drehstrommaschinen zu benützen. An einigen speciellen Beispielen (Lauffen-Frankfurt a. M., Kriegstetten-Solothurn, Glatt-, Kressbrunn- und Dorfmühle Gossau etc.) wurde gezeigt, was sich bis jetzt erreichen liess. Den Schluss des Vortrages bildete ein sehr erfreulicher Ausblick auf die Zukunft. Die Wasserkräfte der Schweiz entsprechen, wenn sie für elektrische Arbeitsübertragung nutzbar gemacht werden, mindestens 300,000 Pferdestärken, welche ca. 60 Mill. q. Steinkohlen äquivalent sind. Der bisherige Bedarf an solchen be-

trägt jedoch kaum $^1/_5$ des genannten Quantums. Wir sind deshalb bei richtiger Verwertung des köstlichen Schatzes im stande, die ganze sehr bedeutende Summe, die bisher Jahr um Jahr für das genannte Brennmaterial ins Ausland wanderte (1890 ca. 34 Mill. Fr.), für andere Bedürfnisse zu erübrigen.

Nicht minder Anklang fand die *Geschichte des Säntiskabels,* mit der uns in der Maisitzung Herr *Adjunkt Brüschweiler* vertraut gemacht hat. Schon 1882 wurden Säntisspitze und Weissbad durch eine oberirdische Telegraphenleitung verbunden; allein teils Blitzschläge, teils Reif- und Eisansatz verursachten so vielfache Linienstörungen, dass man sich 1892 auf den Vorschlag von Herrn Inspektor Gschwind entschloss, zwischen Meglisalp und Observatorium die oberirdische Leitung durch eine unterirdische zu ersetzen. Unser vielverdientes Mitglied schilderte nun nicht bloss ganz genau die Konstruktion des Kabels, sondern auch alle Hindernisse und Schwierigkeiten, welche die Ausführung des Projektes bis zu seiner Vollendung im Oktober des genannten Jahres mit sich brachte. Hoffentlich gelangt der Vortrag im Jahrbuche zur Veröffentlichung; denn ein so gewagtes, kühnes Unternehmen hat nicht bloss eine lokale, ephemere Bedeutung.

Sehr viel Lehrreiches bot auch der dritte physikalische Vortrag, jener des Herrn *Prof. Dr. Mooser,* über die *Stimmgabel,* und wenn derselbe nur von 38 Mitgliedern besucht war, so lag die Schuld bloss in dem mehr als bescheidenen Titel. Der Lektor wusste sein anscheinend trockenes Thema durch eine Menge von Demonstrationen und Experimenten höchst anziehend zu gestalten, so dass der Abend des 21. April zu den belebtesten des ganzen Winters gehörte. Einleitend wurden uns eine Anzahl akustischer Gesetze ins Gedächtnis zurückgerufen, und erst nachher kam das so einfache und

doch, speciell für den Musiker, so wichtige Instrument zur Besprechung. Dr. Mooser zeigte uns, durch welche Mittel die Stimmgabel in Schwingungen versetzt und wie ihr Ton verstärkt werden kann. Er wies nach, wie sich mit ihrer Hülfe die Geschwindigkeit des Schalles, sowie die Schwingungszahl der Töne ermitteln lässt (optische Methode von Lissajou, Vibrationsmikroskop von Helmholtz); er machte ferner aufmerksam auf ähnliche Interferenzerscheinungen wie bei den Licht- und Wasserwellen etc. — In Beziehung zu diesem Hauptvortrag unseres Kollegen stand eine zweite, kleine Mitteilung desselben; es demonstrierte nämlich in der folgenden Sitzung (29. Mai) einen *Brenner mit empfindlicher Flamme;* selbst wenn in ziemlicher Entfernung Schallwellen erregt werden, gerät jene durch die entstehenden Luftverdichtungen und Verdünnungen ins Flackern. — Für sein aktives Eingreifen in unser Vereinsleben sei Herrn Dr. Mooser bestens gedankt. Seine Stellung an der Kantonsschule giebt ihm Gelegenheit, uns stets mit den Fortschritten auf physikalischem Gebiete bekannt zu machen, und wir ersuchen ihn dringend, dessen auch in Zukunft eingedenk zu sein; an einem aufmerksamen Auditorium wird es ihm nie fehlen.

Auf einem streng wissenschaftlichen Boden stand die Mitteilung des Herrn *Prof. Heyer* in Trogen über die *Theorie des Stechhebers* (31. Oktober). Wir gestehen unumwunden, dass viele von uns seinen mathematischen Gleichungen und Formeln nicht in alle Einzelnheiten zu folgen vermochten; allein es wäre schlimm, wenn ein derartiges Thema, sofern es nur ausnahmsweise geschieht, bei unsern Verhandlungen keinen Platz fände. Hat doch das Referat zwischen Herrn Heyer einerseits, Herrn Regierungsrat Dr. Kaiser und einigen Professoren andererseits, einen lebhaften Meinungsaustausch veranlasst, welcher selbst nach der Sitzung auf schriftlichem Wege noch fortgesetzt wurde.

An der Spitze meines Ueberblickes über die Vorträge stand ein solcher des Herrn *Dr. Ambühl;* ich schliesse die ganze stattliche Reihe, indem ich einer zweiten Mitteilung des gleichen Mitgliedes, welchem unsere Gesellschaft schon so vieles zu verdanken hat, gedenke. Derselbe sprach in der Aprilsitzung über eine *neue Methode der Kohlensäuregewinnung bei der Gärung des Bieres.* Man wendet geschlossene Gärgeschirre an; von diesen gelangt die Kohlensäure durch Röhren in einen Gasometer. Ein erster Kompressor saugt sie an, und ein zweiter mit einem Drucke von 80 Atmosphären bringt sie in Bomben, wo sie abgekühlt und in den flüssigen Zustand übergeführt wird. Die Herstellungskosten sind wesentlich geringer als bei den bisherigen Methoden, so dass sich hoffentlich die sehr empfehlenswerte Verwendung der Kohlensäurepressionen speciell beim Bierausschank noch weit mehr ausdehnen wird.

Auch der heutige Bericht bestätigt es zweifelsohne, dass es unserm Bunde an sachkundigen, tüchtigen Arbeitskräften keineswegs fehlt, dass wir somit bei ernstlichem Wollen durchaus befähigt sind, auf eigenen Füssen zu stehen. Obgleich wir deshalb in Zukunft wie bisher auf die Opferwilligkeit sämtlicher Mitglieder zählen, werden wir doch auch fernerhin befreundete auswärtige Gelehrte in unserm Kreise jederzeit herzlich willkommen heissen; sie bringen stets wieder neuen Mut und frisches Leben. Überhaupt ist Abwechslung durchaus nötig, um sich vor der so gefährlichen Stagnation zu bewahren, und gerade darum sei es nochmals speciell betont, dass sich die Vorträge während des letzten Jahres so ziemlich gleichmässig über die verschiedenen naturwissenschaftlichen Gebiete verteilt haben. Ausser der Zoologie, die schon manchmal völlig dominierte, fanden auch Botanik und Physik die ihnen gebührende Berücksichtigung; selbst

Geologie und Chemie hatten sich nicht über Vernachlässigung zu beklagen.

Das **gesellige Leben** bewegte sich innerhalb des gewohnten Rahmens, so dass nur Hauptversammlung und Stiftungstag zu einigen Bemerkungen Veranlassung geben. Schon seit langer Zeit befleissigen wir uns bei solchen Anlässen möglichster Einfachheit. Keine Spur von einem obligatorischen Zweckessen; nicht einmal ein bestimmtes Programm wird aufgestellt, und doch herrscht nach gethaner Arbeit ein so frischer, fröhlicher Geist, dass die Stunden viel zu rasch enteilen. Diesem Grundcharakter entsprach auch heuer die *Hauptversammlung.* Im Anschluss an die geschäftlichen Traktanden und den schon skizzierten Vortrag des Herrn Reallehrer Zollikofer entwickelte sich im Actus secundus unter der gewandten Leitung von Freund *Brassel* die heiterste Stimmung, und es folgten sich speciell die musikalischen Produktionen Schlag auf Schlag. Auch diesmal erfreuten uns die Herren *Direktor Ochs* (Violine) und *Schröder* (Cello) durch ihr meisterhaftes Saitenspiel. Ihnen schloss sich als Pistonvirtuose Herr *Apotheker Dr. Göttig* an. Das gemütliche Volkslied kam durch eine Anzahl Sänger der *„Harmonie“* zu Ehren, und mit den flotten Chören wechselten die rauschend applaudierten Soli der Herren *Reallehrer Lüber, Adolf Engler* und *Sturzenegger.* Der Redestrom wollte dagegen nicht recht in Fluss kommen. Ausser dem Präsidium, welches mit Befriedigung auf den blühenden Zustand der Gesellschaft hinwies und neuerdings an den Opfersinn sämtlicher Mitglieder appellierte, sprach einzig noch der heutige Tafelmajor. Er weihte zum Schlusse sein volles Glas allen denjenigen, welche zur Belebung des Abends das Ihrige beigetragen. Wir sind wahrhaftig kein Freund der Vielrednerei; allein ein zündend' Wort am rechten Ort hat doch seine vollste Berechtigung;

möchten dessen unsere Freunde bei späteren Anlässen eingedenk sein!

Der *Stiftungstag* (30. Januar) erhielt dadurch seine specielle Bedeutung, dass die Gesellschaft in vollster Kraft ihr 75-jähriges Bestehen feiern konnte. Kurz und bündig schilderte der Vice-Präsident, Herr *Dr. Ambühl* die bisherigen Schicksale. Ruhig ist sie auf dem von ihrem Gründer, Dr. Kaspar Tobias Zollikofer vorgezeichneten Wege fortgeschritten, stets bestrebt, ihre vielseitigen Aufgaben zu lösen, und gerade die seit dem 70er Fest verflossenen 5 Jahre haben sich vor keiner Kritik zu scheuen. Die stark besuchten Vorträge aller Art, die Lesemappen mit ihrem reichen Inhalte, die stattlichen Jahrbücher sind Beweise reger Thätigkeit. Jederzeit haben wir uns auch bemüht, jene Institutionen zu fördern, welche naturhistorischen Lehr- und Anschauungszwecken dienen. Angezeigt dürfte es sein, die frühern Sommerausflüge wieder aufzunehmen und die schönen Gaue des Vereinsgebietes auch unsern Frauen und Töchtern zu zeigen. Um ruhig in die Zukunft zu blicken, bedarf es allerdings des Anschlusses jüngerer Genossen und Mitarbeiter. Mit Recht hob es der Redner hervor, dass unsere Gesellschaft des fröhlichen Jugendmutes, der raschen Initiative nicht entbehren kann, wenn es vorwärts gehen soll. Die vielfache Konkurrenz, die jener in neuerer Zeit erwachsen ist, vermögen wir nicht zu beseitigen; dagegen sollte es möglich sein, sie durch gesteigerte Thätigkeit, namentlich auch durch Erfassung solcher naturwissenschaftlicher Aufgaben, die ins praktische Leben eingreifen, zu überflügeln. Mit dem Wunsche, dass sich die nächsten 25 Jahre den vorangegangenen 75 würdig anreihen, schloss der Redner und brachte sein Hoch unter rauschendem Beifall dem fernern Wohle und Gedeihen der Gesellschaft. — Einer angenehmen Pflicht kam das *Präsidium* nach. Es gedachte

mit dem herzlichsten Danke jener musikalischen Kräfte, welche jeweilen unsern geselligen Anlässen die rechte Würze verleihen, ferner der Jahr um Jahr sich repetierenden finanziellen Unterstützung städtischer und kantonaler Behörden; ganz besonders aber sei die vollste Anerkennung jenen Männern zu zollen, welche uns entweder bei der Durchforschung des Vereinsgebietes hilfreich zur Seite stehen, oder als Lektoren so köstliche Stunden bereiten. Manche derselben haben es nicht verschmäht, zu den Unsrigen zu gehören, und es dürfte angezeigt sein, den festlichen Moment zu benützen, um wiederum einige an uns zu ketten. Im Einverständnis mit der ganzen Kommission stellte deshalb der Redner den Antrag, die Herren *Dr. E. Göldi* in *Parà*, *Prof. Dr. Lang* in *Zürich* und *Prof. Dr. E. v. Martens* in *Berlin* zu *Ehrenmitgliedern* zu ernennen. Alle drei haben sich auf dem Felde der Wissenschaft in hervorragender Weise ausgezeichnet; zudem sind wir Prof. Dr. Lang wegen seines lehrreichen Vortrages über das Regenerationsvermögen der Tiere (November 1892) speciell zu Dank verpflichtet, während Arbeiten der beiden andern Forscher unser Jahrbuch zieren. — Nach einstimmiger Gutheissung des Antrages nahm das, wie schon erwähnt, als Lektor anwesende Ehrenmitglied, Herr *Prof. Dr. H. Schinz,* das Wort, um der Freude über die seinem Freunde *Lang* erwiesene Auszeichnung Ausdruck zu verleihen, sodann kritisierte er die Leistungen der Gesellschaft in überaus wohlwollender Weise und brachte endlich sein Vivat dem in ihrem Dienste grau gewordenen Präsidenten. — Für musikalische Unterhaltung sorgte die vollständige *Theaterkapelle* durch ein sorgfältig gewähltes, humorreiches Programm, ferner erfreuten uns durch prächtige Lieder die Herren *Lüber* und *Greinacher;* endlich seien auch die allgemeinen Chöre als Anklang an die schöne Studienzeit, sowie der mit

Grütter'schem Salz gewürzte Sang des Herrn *Apotheker Schobinger* nicht vergessen. — Eine sehr willkommene Abwechslung bot die durch *Dr. Ambühl* geleitete, urfidele Verlosung, deren Ertrag (Fr. 265. 50) sofort ohne irgendwelchen Spesenabzug dem Präsidenten der ornithologischen Gesellschaft, Herrn Dürler-Rusconi zu Gunsten des Vogelhauses im Stadtpark übergeben wurde; gewiss ein faktischer Beweis, dass wir uns sympathische Unternehmungen nicht bloss durch Worte zu unterstützen bereit sind. — Noch einer typischen Episode sei schliesslich gedacht. Seit Dezennien hat Herr *Hauptmann Robert Huber* als Klaviervirtuose bei sämtlichen geselligen Zusammenkünften mitgewirkt; keine Mühe und Arbeit war ihm zu viel. Deshalb fand es allseitige Zustimmung, als ihm im Laufe des Abends durch Freund *Brassel* namens der Kommission ein passendes Geschenk (Andree, allgemeiner Handatlas) mit entsprechender Widmung zur Erinnerung an die vielen schönen, gemeinsam verlebten Stunden überreicht wurde.

Trotz vielseitig geäusserter Wünsche gelang es auch im verflossenen Sommer nicht, einen grössern Ausflug anzuordnen; teils Kollisionen mit befreundeten Vereinen, teils ungünstige Witterungsverhältnisse machten stets wieder einen Strich durch die Rechnung. Es war darum sehr zu begrüssen, dass am 13. September als Schlussakt des Vereinsjahres wenigstens eine halbtägige *Waldexkursion* zu Stande kam. Unter der kundigen Leitung des Herrn *Forstinspektor Wild* ging es über den *Brand* und den Höhenzug der *Egg* nach der *Landscheide.* Wie vor zwei Jahren, als wir die Waldungen rings um Peter und Paul herum besuchten, war die Tour durchaus nicht bloss dem Vergnügen gewidmet, sondern es galt, in angenehmster Weise etwas zu lernen. Schon die felsigen, steilen Halden des *Brandtobels* gaben Veranlassung,

sich mit der „natürlichen“ Verjüngung vertraut zu machen, während der gegenüberliegende *Gschwendwald* auf „künstlichem“ Wege verjüngt wird. Mehrfach hatten wir zu der Beobachtung Gelegenheit, dass die reinen Lärchenbestände den vor 40 bis 50 Jahren gehegten Erwartungen nicht entsprachen; sobald die Bäume grösser geworden sind, serbeln sie; besonders passen sie nicht für nördliche Lagen und schweren Boden. Eine Waldverwüstung nach alter, schlimmer Manier, als reinen Hohn auf das eidg. Forstgesetz, sahen wir bei einer Parzelle auf der *Egg* (Appenzellerboden!). Mehrere Holzhauer waren eben damit beschäftigt, die blutjungen, im schönsten Wachstum begriffenen Stämmchen zu fällen, um sie als Brennholz zu verwenden; nicht einmal die „Stöcke“ sollten stehen bleiben; somit öffnete man dem Verschlipfen des Bodens Thür und Thor. Einen wahrhaft wohlthuenden Eindruck machte im Gegensatze hiezu der circa 70jährige, herrliche, stolze Fichtenwald auf *Steinegg*, ein wahres Ideal für den Forstmann. Derselbe ist sogar eine sehr rentable Kapitalanlage; denn seine jährliche Wertvermehrung soll ca. $4^1/_2$ % Zins entsprechen. Der mit dem Polytechnikum verbundenen forstlichen Versuchsanstalt dient er, um genaue Studien über das Wachstum zu machen; deshalb sind auch die einzelnen, kerzengeraden Stämme nummeriert und mit bestimmten Zeichen versehen. Schon bevor wir diesen Wald betraten, hatte unser Führer einen kurzen Halt auf einem prächtigen Aussichtspunkte benutzt, um in Kürze die Organisation des kantonalen st. gallischen Forstwesens zu erörtern; sie gehört zu den besten der Schweiz, und es sind auch die erzielten Fortschritte ganz namhafte. Alljährlich werden sehr bedeutende Flächen aufgeforstet, um das Waldareal zu vermehren. Das ist aber der grossen Kosten wegen bloss mit Hülfe des Bundes möglich; seien

wir dessen stets eingedenk! Zum Schlusse der Exkursion inspizierten wir noch eine erst in neuester Zeit angelegte, sehr rationelle Wasserversorgung auf dem städtischen Gute *Hohenwiesen.* Zwei ziemlich schwache Quellen speisen ein Reservoir von ca. 2000 Liter Inhalt; die Leitungen sind zudem mit Hahnen versehen, so dass kein Wasser unnütz wegfliesst und Haus und Hof stets reichlich damit versehen werden können. — Volle 4 Stunden hatte der Marsch über Stock und Stein bis zu seinem Zielpunkte gedauert. Muss es deshalb wundern, wenn die saftigen Appenzellerwürste und der sternbildende Rheinthaler bei Mutter Kriemler ganz trefflich schmeckten? Bald erklangen frische, fröhliche Lieder, und erst nachdem die Sonne schon längst unter dem Horizonte verschwunden war, traten wir in heiterster Stimmung mit dem Bewusstsein, einige sehr genussreiche Stunden verlebt zu haben, den Heimweg an. Vollster, wärmster Dank gebührt Herrn Inspektor Wild für die vortreffliche Leitung des ganzen bescheidenen Ausfluges. Hoffentlich lassen ähnliche Exkursionen nicht lange auf sich warten. Wie lohnend wäre z. B. eine Tour über St. Josephen und Abtwil nach Gossau zu der dortigen elektrischen Kraftübertragung, oder eine solche ins Rietli bei Rorschach, um am Strande des Bodensees die Einrichtungen für die städtische Wasserversorgung kennen zu lernen! Auch die herrliche Chilitanne bei Walzenhausen harrt noch immer auf unsern Besuch. Den Jungen gehöre die Initiative, hat Dr. Ambühl in seiner Rede am Stiftungstage mit Recht betont; also wohlauf ans Werk!

Erst vor wenigen Wochen kam der 33. Band des **Jahrbuches** zur Versendung. Wir hoffen, dass er allseits eine gleich günstige Aufnahme findet wie seine Vorgänger; denn an Mannigfaltigkeit des Inhaltes steht er hinter keinem derselben zurück. — Dem Vortrage des Herrn *Dr. Hanau* über

Vererbung von Krankheiten und Fehlern verleihen eine Anzahl trefflich ausgeführter Abbildungen im Texte, sowie zwei Tafeln einen ganz besonderen Wert. Ebenso werden speciell unsern Mitgliedern die Arbeiten der Herren *J. Kast (die wichtigsten Kulturpflanzen im alten Aegypten)* und *Chr. Walkmeister (Lebensbild von Prof. G. Theobald)* bestens willkommen sein. — Wie es letztes Jahr versprochen wurde, kam ferner zur Publikation die Fortsetzung von *J. Rhiners Verzeichnis der Gefässpflanzen der Urkantone und von Zug;* sie umschliesst sämtliche Familien der *Synpetalæ,* und es unterliegt keinem Zweifel, dass im nächsten Frühlinge das ganze für die Kenntnis der Schweizerflora so bedeutsame Werk vollständig abgeschlossen in die Hände der Botaniker gelangt. — *August Ulrichs Beiträge zur Molluskenfauna der Kantone Appenzell und St. Gallen* bilden einen wertvollen Nachtrag zu der im Jahrbuche für 1889/90 publizierten Arbeit unseres neuen Ehrenmitgliedes, des Herrn Prof. Dr. E. v. Martens. Das systematisch angeordnete Verzeichnis giebt auch genauen Aufschluss über die Verbreitung; angereiht ist ein sorgfältig abgefasster Index, desgleichen eine Höhentabelle der Fundorte. Die Gesamtzahl der bis jetzt lebend beobachteten Species beträgt 131; dazu kommen noch 83 Variationen und Mutationen. Dem Nachtrage werden, so hoffen wir, später noch manche Ergänzungen folgen. Herr Ulrich, dessen Leistung alle Anerkennung verdient, giebt es gewiss auch selbst zu, dass ein Gebiet, welches eine so mannigfaltige Bodenbeschaffenheit und so viele kleinere und grössere Gewässer besitzt wie das unsrige, in wenigen Jahren nicht erschöpfend durchforscht werden kann. Derselbe hat gemeinsam mit Martens eine solide Basis geschaffen, auf der sich nun ruhig weiter bauen lässt. — Eine sehr freundliche Aufnahme finden stets die Hauptresultate der *meteorologischen*

Beobachtungen auf jenen Stationen, die unserem Vereinsgebiete angehören (*Altstätten*, *Ebnat*, *Heiden*, *St. Gallen*, *Säntis*, *Sargans*, *Schwäbrig*), und es sei für deren tabellarische Zusammenstellung Herrn *Direktor R. Billwiller* neuerdings bestens gedankt. — Wenn wir etwas in dem Jahrbuche vermissen, so ist es das revidierte Verzeichnis der st. gallisch-appenzellischen Schmetterlinge, auf dessen Vollendung der Redaktor ganz sicher gerechnet hatte; leider gelang es jedoch dem Verfasser, Herrn Turrian nicht, das Manuskript rechtzeitig zu vollenden.

Der durch das Jahrbuch bedingte **Tauschverkehr** hat unserer Bibliothek (resp. der Vadiana) abermals höchst wertvolles Material zugeführt. Dem Präsidialberichte für 1892/93 ist ein vollständiges Verzeichnis aller jener gelehrten Korporationen und Vereine angereiht, mit denen wir in Verbindung stehen; es sind deren nicht weniger als 159, und von diesen bedachten uns im letzten Jahre 107 mit Zusendungen. Dazu kommen noch folgende 9, die entweder nur sehr unregelmässig Berichte publizieren oder den Verkehr mit uns ganz neu angebahnt haben:

Davenport, Academy of Natural Sciences,
Des Moines, Iowa Geological Survey,
Fribourg, Société des sciences naturelles,
Glarus, Naturforschende Gesellschaft,
Halifax, Nova Scotian Institute of Science,
Mannheim, Verein für Naturkunde,
Santiago, Société scientifique du Chili,
Tuft's College (Mass.),
Zürich, Schweizerische geodätische Kommission.

Hoch erfreut sind wir namentlich darüber, dass uns die K. Leop.-Carol. Deutsche Akademie der Naturforscher ausser ihrer Zeitschrift (Leopoldina) auch eine Anzahl Bände der

Nova Acta, die keiner wissenschaftlichen Bibliothek fehlen sollten, geschenkweise übermittelt hat, und wir dürfen wohl hoffen, dass uns das Wohlwollen der massgebenden Persönlichkeiten erhalten bleibt. Nicht minder dankbar sind wir für die Zusendung von sämtlichen im letzten Jahr erschienenen Publikationen des kgl. preussischen meteorologischen Instituts; ferner weisen wir speciell noch hin auf die Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz, auf die Bulletins und das Annuaire der belgischen Akademie, endlich auf zahlreiche amerikanische Schriften, von denen sich manche durch sehr schöne Illustrationen auszeichnen, z. B. der Report des Missouri Botanical Garden, The State of Pará, übersandt im Auftrage des Gouverneurs von Para durch Hrn. Dr. E. Göldi, etc. Ausgeblieben sind leider die Proceedings der Zoological Society in London, die wir während Dezennien ganz regelmässig erhalten haben. Warum der Verkehr mit uns so schroff abgebrochen wurde, wissen wir absolut nicht; wir wollen es jedoch versuchen, ihn wieder anzuknüpfen.

Auch von befreundeten Naturforschern sind abermals manche Beweise ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit eingegangen. So hat uns Herr *Dr. v. Fellenberg*, unser Ehrenmitglied, eine Anzahl wertvoller mineralogischer und geologischer Publikationen zugestellt, desgleichen Herr *Dr. F. Goppelsröder* 19 Exemplare seiner Schrift über Feuerbestattung mit der Bitte, für deren Verbreitung besorgt zu sein. Regelmässig erhalten wir die Mitteilungen der schweiz. entomologischen Gesellschaft durch den Herrn *Dr. Stierlin,* Redaktor derselben, sowie die „astronomischen Mitteilungen“, gegründet von *Dr. Rud. Wolff,* fortgesetzt durch seinen Nachfolger auf der Sternwarte zu Zürich, Herrn *Prof. Dr. Wolfer.* Zu Dank verpflichtet sind wir wegen Zusendung ihrer Geistesprodukte ferner den Herren *Dr. J. Früh, Dr. A. Heim,*

Dr. Heuscher, Apotheker Jack, Dr. C. Schröter etc. So lange wir unsere Pflicht thun, wird es an derartigen Zeichen der Anerkennung nicht fehlen: seien wir uns dessen stets bewusst!

Die hohe Bedeutung der **Schriftencirkulation** für unser Vereinsleben kennen Sie. Wir haben derselben auch im letzten Jahr alle Aufmerksamkeit geschenkt, und es gehört eine grosse Dosis Unverstand dazu, wenn der reiche Inhalt der Mappen nicht befriedigt; immerhin huldigen wir keineswegs dem Prinzipe der Unfehlbarkeit und sind deshalb stets bereit, berechtigten Wünschen entgegenzukommen. Die Regelmässigkeit der Cirkulation hat leider eher ab- als zugenommen; allerdings kam keine so grosse Anhäufung von Mappen bei einem einzigen Mitgliede vor, wie letztes Jahr; dagegen weist das Bussenverzeichnis mehr Sünder auf und zwar einzelne mit ganz ansehnlichen Beträgen. Mit vollem Recht bemerkt der Bibliothekar: „die Bussen sollten keine Einnahmsquelle sein, und diejenigen Mitglieder, die durch dieselben der Gesellschaft ein Opfer bringen, verdienen doch nicht deren Dank.“ Bussenfrei zu bleiben ist keine Kunst; wer sich genau an das jeder Spedition beigefügte Reglement hält, kann nicht fehl gehen. Erfreulicherweise sind nicht bloss keine Mappen ganz verloren gegangen, sondern sie kehrten auch fast ohne Ausnahme mit vollständigem Inhalte zurück. Die letztjährigen Rügen, dass einzelne Mitglieder diese oder jene Hefte benutzen, um ihre künstlerischen Anlagen zum Zeichnen zu verwerten oder um den Inhalt derselben schriftlich zu kritisieren, haben gefruchtet; denn die Zeitschriften, welche ihren Rundgang vollendet, entbehren jetzt jener Zuthaten. — Die Beteiligung an den Lesekreisen hat sich nur wenig verändert; die beiden wissenschaftlichen zählen wie letztes Jahr 37, die 8 populären 254 (+ 5) Leser;

167 wohnen in der Stadt, 124 auf dem Lande; nicht weniger als 120, die sich genau zur Hälfte auf Stadt und Land verteilen, gehören dem Lehrstande an. An Lesestoff hat es nie gefehlt, so dass, Dank der unermüdlichen Thätigkeit des Bibliothekars, ausnahmslos jede Woche in jeden der 10 Kreise eine Mappe abgesandt werden konnte. — Von den bisher gehaltenen Zeitschriften sind zu unserm Bedauern eingegangen: *Ausland* und *Industrieblätter,* von denen sich namentlich letztere grosser Beliebtheit erfreuten. Da in den populären Lesekreisen, abgesehen von den zahlreichen Tauschschriften, auch jetzt noch 24 die Runde machen, wurde von der Anschaffung neuer zur Zeit Umgang genommen; dagegen haben wir beim *Globus* die Zahl der Exemplare von 2 auf 3, bei *Westermanns Monatsheften* von 3 auf 4 erhöht. Die Broschürenlitteratur findet fortwährend vollste Berücksichtigung. Ebenso cirkulieren abermals mehrere neu erscheinende, reich illustrierte populär-naturwissenschaftliche Lieferungswerke; es sei auf folgende aufmerksam gemacht:

Achleitner, Tirol und Vorarlberg. Neue Schilderung von Land und Leuten.

Dr. Konrad Keller, das Leben des Meeres.

Dr. Otto Uhle, die Erde und die Erscheinungen ihrer Oberfläche. Eine physische Erdbeschreibung nach E. Reclus.

Jene 18 Zeitschriften, welche schon während des Vereinsjahres 1892/93 in den wissenschaftlichen Mappen herumgewandert sind, wurden ausnahmslos beibehalten. Als Ersatz für die entsprechende, nicht mehr erscheinende Abteilung der Annales des sciences naturelles kam aber noch hinzu:

Krahmann, Zeitschrift für praktische Geologie mit besonderer Berücksichtigung der Lagerstättenkunde,

welche erst seit Januar 1893 unter Mitwirkung zahlreicher

tüchtiger Fachmänner durch J. Springer (Berlin) in monatlichen Heften herausgegeben wird. Wir hoffen, dass manche unserer Mitglieder diese Bereicherung des Lesestoffes willkommen heissen.

Die Ablieferung sämtlicher Tausch- und Zeitschriften an die *Vadiana* erwähnen wir heute bloss deshalb, weil der diesjährige verwaltungsrätliche Bericht an die Genossengemeinde (pag. 11) dieselbe so darstellt, als ob wir vertraglich dazu verpflichtet wären. Es ist das total unrichtig; wir unterstützen die Vadiana *durchaus freiwillig* und hoffen, dass keine weiteren Missverständnisse vorkommen. Was jener alljährlich durch uns übermittelt wird, entspricht einer Summe von mindestens 3000 Fr.

Nur geringe Fortschritte hat im Berichtsjahre die **naturhistorische Durchforschung des Vereinsgebietes** gemacht. Es hängt dies wesentlich damit zusammen, dass mehrere der beteiligten Fachmänner durch andere Arbeiten an der Weiterführung der übernommenen Aufgabe verhindert wurden. So nahm die Fischerei-Ausstellung in Zürich Herrn *Dr. Heuscher* nicht bloss die Zeit zu *neuen* Exkursionen weg, sondern wir wiederholen, dass uns selbst noch die schriftlichen Berichte über seine Forschungen während der beiden vorhergehenden Sommer fehlen. Das durch amtliche Verpflichtungen verspätete Referat des Herrn *Prof. Wegelin* über seine entomologische Ausbeute in Innerrhoden erscheint ganz sicher im nächsten Jahrbuche. Auch die Weiden-Studien des Herrn *O. Buser* dürften endlich zum Abschlusse gelangt sein, und wir möchten ihn dringend ersuchen, die von zahlreichen Botanikern längst erwartete Publikation nicht länger zu verzögern; absolute Vollständigkeit lässt sich nie und nimmer erreichen. Dagegen ist kaum anzunehmen, dass Herr *Dr. Robert Keller* die von ihm zugesagte Arbeit über die St. Galli-

schen Rosen schon jetzt dem Drucke übergeben kann; denn wir fürchten wohl mit Grund, dass die Reise nach Bosnien während seiner letzten Hauptferien der Vollendung der notwendigen Vorstudien hemmend in den Weg trat. — Auf die Publikation von Einzelnheiten verzichten wir an dieser Stelle; einzig einer Pflanze sei vorläufig gedacht, weil sie für unser Vereinsgebiet ganz neu ist: *Sorbus Chamæmespilus* × *scandica,* reichlich fruktifizierend gefunden (16./9./94) im Salicetum auf der Säntisalp *(O. Buser).*

Dass das in unsern Jahrbüchern niedergelegte Material eine reiche Fundgrube für die Kunde unseres Landes ist, beweisen zwei vor wenigen Monaten erschienene Schriftchen, welche sich ganz wesentlich auf jenes stützen, nämlich die *geographisch-naturhistorische Beschreibung des Appenzellerlandes* durch *Prof. Stephan Wanner* und die *naturkundlichen Forschungen im Gebiete des St. Galler Oberlandes* von *Reallehrer Fl. Kaiser.* Beide leisten den Naturfreunden zur Orientierung vortreffliche Dienste, und wir wünschen recht sehr, dass sie in jenen Gegenden, welchen sie gewidmet sind, eine möglichst grosse Verbreitung finden. Sie eignen sich auch ausgezeichnet, um zu weiteren Forschungen anzuspornen.

Die **leitende Kommission** hat ihre sehr einfachen Geschäfte in drei Sitzungen erledigt. Dieselben geben zu keinen nennenswerten Mitteilungen Veranlassung; dagegen sei daran erinnert, dass mit 1. November 1893 die dreijährige Amtsdauer jener abgelaufen war, dass somit in der Hauptversammlung zu einer Neuwahl geschritten werden musste. Leider erklärte ihr vorgängig Herr *Adjunkt Brüschweiler* des Bestimmtesten, dass er auszutreten genötigt sei, und alle Bemühungen, ihn zur Rücknahme seiner Demission zu bewegen, blieben erfolglos. Unser Freund hat volle 15 Jahre in seiner Stellung ausgeharrt und an sämtlichen Ver-

handlungen, so weit es seine disponible Zeit erlaubte, den regsten Anteil genommen; deshalb wurde ihm auch einstimmig der wohlverdiente Dank zu Protokoll ausgesprochen. An seine Stelle trat Herr *Prof. Dr. Steiger*, während alle übrigen Mitglieder bestätigt wurden. Der Kommission gehören somit für 1895/96 ausser dem Referenten an:

Herr *Dr. Ambühl,* Kantonschemiker, Vicepräsident.
„ *Th. Schlatter,* Gemeinderat, korresp. Aktuar.
„ *Aug. Ulrich,* Reallehrer, protokoll. Aktuar.
„ *J. J. Gschwend,* Kassier der Kreditanstalt, Kassier.
„ *Schmid,* Reallehrer, Bibliothekar.
„ *J. Brassel,* Reallehrer.
„ *C. W. Stein,* Apotheker.
„ *M. Wild,* Forstinspektor.
„ *Dr. Vonwiller,* Direktor des Kantonsspitals.
„ *Dr. Steiger,* Professor.

Mit der Mitteilung, dass während der nächsten dreijährigen Periode die Herren *Lehrer Kehl* und *Vonwiller* als *Rechnungsrevisoren* funktionieren werden, gehe ich über zu einer kurzen Besprechung der **finanziellen Verhältnisse.** Die vorliegende Jahresrechnung lautet wiederum sehr erfreulich; denn die wirklichen *Einnahmen* belaufen sich auf Fr. 7924. 55 und die *Ausgaben* nur auf Fr. 6003. 05; somit bleibt ein Aktivsaldo von Fr. 1921. 05. Inbegriffen ist ein *Vermächtnis* des Herrn *Landammann Dr. Ad. Fehr* im Betrage von Fr. 300, welches laut Kommissionsbeschluss, entsprechend dem Wunsche des Testators, teils zu litterarischen Anschaffungen, teils zu Gunsten des naturhistorischen Museums verwendet werden soll; sobald es möglich ist, werden Sie näheres hierüber erfahren. — Die *Beiträge der Mitglieder,* welche auf unser finanzelles Wohl und Wehe den grössten Einfluss ausüben, erreichten mit Fr. 5820 nicht ganz die

letztjährige Höhe (— Fr. 40), und es wäre bitter, wenn die sinkende Tendenz andauern sollte. Es sei gestattet, hier eine Idee zu äussern, die vielleicht auf einen günstigen Boden fällt: Wäre es nicht passend, den Mitgliedern Gelegenheit zu geben, die jährliche Beitragspflicht durch Leistung einer Aversalsumme abzulösen und vermittelst dieser Summen einen unantastbaren Fond zu gründen? Referent weiss, dass bei mehreren gesinnungsverwandten Gesellschaften derartige statutarische Bestimmungen existieren, und dass die Zinsen des betreffenden permanenten Fondes eine höchst erwünschte Einnahmsquelle für die laufende Rechnung sind. — Der Betrag der *Subventionen* von Seiten des *Regierungsrates, städtischen Verwaltungsrates* und *kaufmännischen Direktoriums* ist sich gleich geblieben (Fr. 300 + 500 + 400 = Fr. 1200), und wir hoffen durch unsere Thätigkeit auch in Zukunft den Beweis zu leisten, dass wir des fortdauernden Wohlwollens der genannten Behörden würdig sind. — Auffallen mag der geringe Betrag der *Lesebussen* (Fr. 51. 60); allein der schon mehrfach erwähnte Hauptsünder will im Einverständnis mit der Kommission seine Schuld anstatt mit klingender Münze durch wertvolle Präparate zu Gunsten der Sammlungen auszugleichen suchen. — Noch sei aufmerksam gemacht auf die beträchtlichen *Kapital- und Conto-Corrent-Zinse* (Fr. 497. 85), während der *Verlags-Conto* nur Fr. 30. 10 abgeworfen hat.

Mit Specialnotizen über die sich jedes Jahr repetierenden *Hauptausgaben* (Buchhändler, Buchdrucker, Buchbinder), die auch diesmal Fr. 5000 nahezu erreichen, will ich nicht ermüden. Dagegen sei darauf hingewiesen, dass bloss die Mitgliederbeiträge zur Deckung sämtlicher Ausgaben nicht hinreichen, dass somit schon jetzt trotz der günstigen Finanzlage ohne weitere Zuflüsse zur Kasse die Rechnung mit einem Defizite abschliessen müsste. Ferner sei noch einiger Extra-

posten kurz gedacht, in erster Linie des Honorars (Fr. 120.20) für wissenschaftliche Forschungen und Exkursionen; Fr. 70 erhielt Herr Prof. Wegelin (Frauenfeld) als höchst bescheidene Entschädigung für die auf unseren Wunsch ausgeführte entomologische Tour ins Appenzellergebirge; Fr. 50 betrug die Gratifikation, welche Herrn Prof. Ch. Mayer (Zürich) für die Bestimmung sämtlicher Mühlegger-Petrefacten zuerkannt wurde. Wir hatten für derartige Zwecke einen wesentlich höheren Betrag in Aussicht genommen; allein es sei nochmals daran erinnert, dass die Durchforschung des Vereinsgebietes nicht in wünschenswerter Weise fortgeschritten ist. — Die gleiche Subvention wie letztes Jahr (Fr. 100) gewährten wir dem *Wildpark*, dessen Anziehungskraft ungeschwächt fortdauert. Axis-, Dam- und Edelhirsche, selbst Gemsen und Murmeltiere gedeihen ganz vortrefflich, während auch hier die Erfahrung gemacht wird, dass sich die zierlichen, zutraulichen Rehe in Gehegen trotz aller Sorgfalt nur schwer fortbringen lassen und man deshalb stets auf Verluste gefasst sein muss. Zu weiteren bescheidenen Beiträgen erklären wir uns gerne bereit, jedoch gestatte man den Wunsch, dass eine Vermehrung der Tierspecies nicht aus dem Auge gelassen werde; namentlich ist zu hoffen, dass sich der Plan, Rentiere herbeizuschaffen, in nächster Zeit realisieren lässt. — Fr. 70 haben wir zu Gunsten des *Museums* verwendet; es gelang nämlich, um diesen höchst bescheidenen Preis ein nahezu vollständiges Elentierskelett zu erwerben, von dem später noch die Rede sein soll. — Endlich mag noch erwähnt werden, dass wir, mehrfach geäusserten Wünschen entsprechend, ein möglichst bequemes, in jeder Hinsicht zweckmässig konstruiertes *Vortragspult* erstellen liessen; trotz der Kosten von Fr. 69. 60 doch kein Luxusartikel!

Dem Präsidialberichte für 1892/93 folgt ein vollständiges Mitgliederverzeichnis. Werfen wir einen Blick in dasselbe, so werden wir sofort gewahr, dass der **Personalbestand** der Gesellschaft sich seither schon wieder ganz wesentlich geändert hat. Mit tiefem Bedauern sei in erster Linie des Hinschiedes zweier Ehrenmitglieder gedacht, welche wir mit Stolz zu den Unsrigen gezählt haben; ich meine die Zürcher Professoren *Dr. R. Wolf* und *J. Jäggi.*

Schon hat *Prof. Dr. J. H. Graf* eine eingehende *Biographie Wolfs* (geboren am 7. Juli 1816 im Pfarrhause zu Fällanden, gestorben am 6. Dezember v. J.) nebst einem Verzeichnisse seiner Werke publiziert, so dass hier einige wenige Andeutungen über seinen Lebenslauf genügen mögen. Nachdem er in Zürich, Berlin und Wien die akademischen Studien vollendet hatte, fand er seine erste Anstellung als Lehrer der Mathematik an der Realschule zu Bern, siedelte sodann an das Gymnasium zu Zürich über und wurde endlich Professor der Astronomie an der dortigen Universität, sowie am eidgenössischen Polytechnikum. Besondern Erfolg hatten seine Arbeiten, nachdem es ihm 1864 gelungen war, eine den wissenschaftlichen Anforderungen entsprechende Sternwarte zu erhalten. — Zahlreich sind die durch Wolf publizierten Schriften. Sein Hauptwerk „Handbuch der Astronomie, ihrer Geschichte und Litteratur“, dessen neue Bearbeitung erst kurz vor seinem Hinschiede vollendet vor ihm lag, wurde von kompetentester Seite geradezu als eine unerschöpfliche Fundgrube für alles astronomische Wissen von absoluter Sicherheit, Zuverlässigkeit und Treue bezeichnet. Das „Taschenbuch der Mathematik, Physik, Geodäsie und Astronomie“, erstmals erschienen im Jahre 1852, erlebte nicht weniger als 7 Auflagen. Den besten Klang haben in gelehrten Kreisen ferner die „Astronomischen Mitteilungen“,

welche, zwanglos erscheinend, bis zu Nr. 83 vorgerückt sind und ganz besonders über die Sonnenflecken (Häufigkeit, Periodizität, Beziehungen zur erdmagnetischen Kraft etc.), vielfache Aufklärung bringen. — Grosse Verdienste erwarb sich der bescheidene Gelehrte aber auch als Mitglied der Schweizerischen meteorologischen, sowie als Präsident der geodätischen Kommission. Die „Vierteljahrsschrift“ der zürcherischen naturforschenden Gesellschaft wurde nicht bloss durch ihn gegründet und während 38 Jahren redigiert, sondern er legte auch zahlreiche eigene Arbeiten in derselben nieder. Ein weiteres Zeichen seines Bienenfleisses sind die in 4 Bänden erschienenen „Biographien zur Kulturgeschichte der Schweiz“, durch welche er sich wohl am meisten auch in weitern Kreisen bekannt gemacht hat. Endlich darf die unermüdliche Thätigkeit zu Gunsten der Bibliothek des Polytechnikums nicht unerwähnt bleiben. — Äusserlich spielte sich Wolfs arbeitsreiches Leben in sehr engem Rahmen ab. Er war unverheiratet; ausser mit seiner Schwester, die ihm bis zu ihrem Tode treu zur Seite stand, verkehrte er fast nur mit einigen alten, längst bewährten Freunden, während er grössere Versammlungen so viel als möglich mied. Alle, die ihm näher standen, namentlich auch seine Schüler, rühmen seinen edlen, offenen Charakter, seine Herzensgüte und Seelenheiterkeit. „Mit ihm ist eine jener idealen Naturen dahingegangen, wie sie in unserer gegenwärtigen, Strebertum und Eigennützigkeit so vorzüglich kultivierenden Zeit nachgerade leider zur Seltenheit werden.“

Mit R. Wolf hatte *J. Jäggi* (geboren am 25. Januar 1829 zu Aarburg) viel Verwandtes. Auch er war einer jener Stillen im Lande, welche mit vollster Treue und Hingebung ihres Amtes walten; sein Arbeitsgeist zeitigte ebenfalls manche köstliche Frucht, und stets wird sein Name, gleich demjenigen

seines Kollegen fortleben in dem Kreise der Schweizerischen Naturforscher. Referent hat in dem Entschlafenen einen seiner intimsten Freunde verloren; wir verlebten von 1849—51 gemeinsam einen grossen Teil der köstlichen Studienzeit und sassen beide gleichzeitig zu den Füssen von O. Heer, der uns besonders auf den vielen, überaus lehrreichen, gemütlichen Exkursionen für die Scientia amabilis förmlich zu begeistern wusste. Jäggi wollte sich eigentlich der Medizin widmen und siedelte zu diesem Zwecke im Frühlinge 1851 von Zürich nach Wien über; auch dort jedoch fesselte ihn in erster Linie die herrliche Pflanzenwelt, während er sich mit dem Aufenthalt in den Krankensälen immer weniger befreunden konnte. Wer ihm näher stand, war deshalb nicht überrascht, als er dem ärzlichen Beruf, — „in welchem man mehr scheinen muss, als man ist", — völlig Valet sagte und (1856) zu einer alten, wohlhabenden Tante nach Küttigen bei Aarau zog. Dort blieb er bis zu deren Tod und trieb mit aller Gewissenhaftigkeit während voller 10 Jahre das „staubige Müllerhandwerk" im grauen Müllerkittel. Ob seinen Berufsgeschäften vergass er jedoch keineswegs die Wissenschaft. Er holte in seinen Mussestunden die alten Klassiker, speciell Homer und Horaz, für die er schon in der Gymnasialzeit geschwärmt, wieder hervor; desgleichen warf er sich neuerdings auf die Botanik und studierte trotz sehr bescheidener Hilfsmittel mit aller Gründlichkeit und Ausdauer die einheimische Flora; stets blieb er auch in Korrespondenz mit gesinnungsverwandten Freunden, namentlich aber mit seinem frühern Lehrer O. Heer, der ihm jederzeit mit Rat und That aufmunternd zur Seite stand. 1870 endlich, als Chr. Brügger, der bisherige Konservator der botanischen Sammlungen des Polytechnikums, als Professor nach Chur kam, nahm das Schicksal Jäggis eine ebenso unerwartete wie günstige Wen-

dung. O. Heer, der dessen gründliche, solide Kenntnisse zu schätzen verstand, bot ihm die erledigte Stelle an. Nicht ohne Bedenken zog der nur zu bescheidene Mann abermals nach Zürich; allein es zeigte sich bald, dass er jetzt vollständig in seinem Elemente war. Weit mehr Zeit, als officiell verlangt, widmete er seinem Amte, und es entwickelte sich das seiner Obhut anvertraute Institut in der erfreulichsten Weise. Volle 24 Jahre hat er treu ausgeharrt im Dienste der Wissenschaft. Noch am 18. Juni l. J. besuchte er sein heimeliges Studierzimmer im botanischen Garten, und schon 4 Tage später hatte eine Perforation der Magenwand infolge eines Geschwüres der Thätigkeit des unermüdlichen Pflanzenfreundes für immer ein jähes Ende bereitet.

Ein Jahresbericht ist nicht der richtige Ort, um den Lebensgang eines Mannes, wie Jäggi, auch nur einigermassen erschöpfend zu schildern; es sei deshalb auf den ausführlichen, ebenso klaren wie wahren Nekrolog hingewiesen, den *Prof. Dr. C. Schröter* unserm gemeinsamen Freunde gewidmet.* Nur noch einige aphoristische Notizen, welche sich alle auf jene Zeit, während welcher er Konservator war, beziehen, möge man mir gestatten. Jäggi wurde nach und nach der Mittelpunkt der Floristiker der Nordostschweiz; alle dubiösen Pflanzenformen erhielt der scharfe Beobachter zur Verifikation, und in dieser Hinsicht hat er sich auch um die Kenntnis der Gefässpflanzen unseres Vereinsgebietes die wesentlichsten Verdienste erworben. Seine Docententhätigkeit begann er im Jahre 1872; von dort an gab er Kurse im Pflanzenbestimmen, später las er auch pharmazeutische Botanik, ebenso erteilte er botanischen Unterricht an der Tierarzneischule. Vielen Studierenden ist er ferner in bester Erinnerung als anregender

* Feuilleton der „Neuen Zürcher Zeitung“, Nro. 179—181.

Leiter der botanischen Exkursionen; zuerst stand er allein an deren Spitze, nachher gemeinsam mit Prof. Schröter. Obgleich ich mich nicht zu irren glaube, wenn ich Jäggi neben Christ und Favrat als den besten Kenner der Schweizerischen Phanerogamen bezeichne, so hat derselbe doch aus übergrosser Gewissenhaftigkeit nur wenige und bloss kleinere Arbeiten publiziert; aber gerade diese Arbeiten (Wassernuss, die Blutbuche zu Buch am Irchel, der Ranunculus bellidiflorus des Joh. Gessner, Eglisau in botanischer Beziehung etc.) beweisen, wie schade es ist, dass er die Feder nicht häufiger zur Hand nahm; er wäre speciell der rechte Mann gewesen, um eine Schweizer-Flora zu schreiben! Gegen Anerkennung seiner Verdienste war er trotz aller Bescheidenheit nicht unempfindlich, so hat er ganz gern den Titel eines Konservators mit jenem eines Direktors vertauscht, und sehr viel Vergnügen machte es ihm, als er vor wenigen Jahren wohlverdient zum „Professor“ vorrückte; dass ihm auch unser Ehrendiplom nicht gleichgültig war, konnten wir bei Anlass jenes Vortrages, mit welchem er uns 1893 in der Weihnachtswoche beehrte, aus seinem Munde direkt hören. Noch sei des glücklichen Familienlebens gedacht. Jäggi hat sich 1872 verheiratet, und seine Frau beschenkte ihn mit zwei Töchtern. Alle drei betrauern nun tief den geliebten Gatten und Vater; allein es muss ihnen doch zum Troste gereichen, dass er mitten aus seiner vollen Thätigkeit von ihnen schied. Eine unfreiwillige Musse wäre für denselben kaum zu ertragen gewesen.

Eine überreiche Ernte hat der Tod unter den ordentlichen Mitgliedern gehalten; nicht weniger als 22 derselben wurden hinweggerafft und zwar nicht bloss ehrwürdige Greise, sondern auch solche im kräftigsten Mannesalter. Von den Stadtbewohnern sind zur ewigen Ruhe eingegangen: die

Herren *Baumgartner-Hauser, Privatier Becker, Kaufmann Borel, Engler-Züblin, Dr. Ad. Fehr, Konditor Frei senior, Reallehrer Füllemann, Buchhalter Hausammann, Dr. Hufschmied, Departementssekretär Künzli, Reallehrer Schelling, Kassier Schobinger, Seiler-Walser, Verwaltungsrat Steinlin-Wild, Reallehrer Tobler* und *Primarlehrer Zündt;* ferner weilen nicht mehr unter den Lebenden die Herren *Lehrer Good* (Mädris bei Mels), *Nanetti* (Florenz), *Reallehrer Niederer* (Teufen), *Pfarrer Risch* (Sax), *Kantonsrat Schaffhauser* (Andwil) und *Reallehrer Scherrer* (Altstätten). Bewahren wir sämtliche dieser Vereinsgenossen im freundlichsten Andenken; sie haben in ihrer Treue zu unserer Fahne nie gewankt und unsere Interessen, jeder nach seiner Weise, stets auf das beste zu wahren gesucht! Besonderer Dank gebührt den Herren *Landammann Dr. Fehr* und *Engler-Züblin;* beide haben der Gesellschaft selbst in ihrem Testamente noch gedacht. Das Vermächtnis des Herrn Dr. Fehr (Fr. 300) kam bei den Kassaverhältnissen schon zur Sprache, während dasjenige des Herrn Engler (Fr. 500) erst seit dem Rechnungsabschlusse zu unserer Kenntnis gelangt ist. Möchten diese edlen Beispiele zahlreiche Nachahmung finden; denn ohne wesentliche pekuniäre Mittel wären wir in allen unsern Unternehmungen auf das bitterste gehemmt!

Folgende Mitglieder sind grossenteils wegen der schlechten Geschäftslage weggezogen: Herr *Cand. med. Anhorn, Architekt Bartky, Architekt Kälin, Leder-Scheitlin, Optikus Leopold, Zahnarzt Schlenker, Otto Schlaginhaufen, Kaufmann Schweitzer, Kaufmann Stricker, Architekt Weigle.* — Wegen Gehörleiden und vorgerücktem Alter liess sich streichen: Herr *Lumpert-Inauen.* — Endlich sind uns zumeist ohne Motivierung untreu geworden: Herr *Deteindre-Keller, Korrektor Diem, Hartmann-Forster, Advokat Hauser, Metzger Keck, Buchhalter Maggion,*

Müller-Schelling, Kaufmann Schaupp, alle in St. Gallen; weiter *Lehrer König* (Tägerweilen), *Gemeinderatsschreiber Kolb* (Oberriet), *Fabrikant Leuthold* (Nesslau), *Lehrer Lüber* (Nutenwil bei Batzenhaid), *Pfarrer Merz* (Regensberg), *Prof. Stutz* (Schwyz), *Lehrer Zogg* (früher in Wallenstadt, jetzt in Rorschach). Sehr unangenehm berührt es, wenn Männer, die kaum eingetreten sind, schon wieder wankelmütig werden; sie wären am besten von Anfang an weggeblieben; denn derartige Personalveränderungen wirken stets störend auf den Gang der Cirkulation. Das pekuniäre Opfer, welches wir unsern Mitgliedern zumuten, ist wahrhaftig ein sehr bescheidenes, und wir können kaum glauben, dass jemand mit dem Sparen dadurch beginnen will, dass er uns den Rücken kehrt.

Resümieren wir nochmals, so haben wir durch Tod 22, durch Abreise 10, aus andern Gründen 15, im ganzen somit 47 Mitglieder verloren. Leider ist es, wie letztes Jahr, kaum gelungen, das Gleichgewicht aufrecht zu erhalten; denn der totale Gewinn beträgt (abgesehen von den schon früher erwähnten Ehrenmitgliedern: *Dr. E. Göldi, Prof. Dr. Lang, Prof. Dr. v. Martens)* bloss 49. Es lautet nämlich die Liste der neu aufgenommenen ordentlichen Mitglieder wie folgt:

a) Stadtbewohner.

Herr *Alder-Schiess,* Kaufmann.
„ *Reinhold Billwiller,* Verwaltungsrat.
„ *Dr. Bösch,* praktischer Arzt, St. Fiden.
„ *Brändli-Kirchgraber,* Kaufmann.
„ *Burgauer, Max,* Kaufmann.
„ *Buser,* Chemiker.
„ *Th. Curti,* Regierungsrat.
„ *Diem,* Reallehrer.
„ *Eberle,* Verwalter.

Herr *Eder-Blaul,* Kaufmann (Wiedereintritt).
„ *Fehrmann,* Musikdirektor.
„ *Frei,* Konditor, jun.
„ *Führer, Karl,* Primarlehrer.
„ *Geel,* Staatsanwalt.
„ *Hilty,* Kreisförster.
„ *Huber, Walter,* Oberstlieutenant.
„ *Hug, Arnold,* Kaufmann.
„ *Dr. Jäger,* Departementssekretär.
„ *Dr. G. Jenny,* Reallehrer.
„ *Dr. W. Keller,* Reallehrer.
„ *Kradolfer-Schenkel,* Kaufmann.
„ *Kürsteiner,* Apotheker.
„ *Lansel-Stoppani,* Kaufmann.
„ *Morgenroth,* Konzertmeister.
„ *Müller, August,* Buchdrucker.
„ *Salzmann-Heim,* Kaufmann.
„ *Schäffer-Brüschweiler,* Kaufmann.
„ *Schelling-Spiess,* Kaufmann (Wiedereintritt).
„ *Dr. Schläpfer,* Chemiker.
„ *Dr. Schlenker,* praktischer Arzt.
„ *Sturzenegger-Steiger,* Buchbinder.
„ *Dr. Sulzer,* praktischer Arzt.
„ *Wegelin-Jansen,* Banquier.
„ *Wild, Karl,* Adjunkt des Genossenkassiers.
„ *Wild, Emil,* Kaufmann.

b) Auswärtige.

Herr *Aliesch,* Sekundarlehrer, Wyla (Zürich).
„ *Eugster,* Erzieher, Vögelinsegg.
„ *Frei, Eugen,* Primarlehrer, Basel.
„ *Gimmi, Karl,* Zeichner, Rheineck.

Herr *Grüninger,* Fabrikant, Flawil.
„ *Gschwend,* Reallehrer, Altstätten.
„ *Dr. Kuhn,* jun., praktischer Arzt, Nesslau.
„ *Mauchle,* Reallehrer, Schännis.
„ *Meier,* Primarlehrer, Flawil.
„ *Raduner,* Primarlehrer, Kronthal.
„ *Reber*, Reallehrer Wildhaus.
„ *Rohner, August,* Wirt, Rüthi.
„ *Scherrer,* Reallehrer, Teufen.
„ *Wagner,* cand. med., Genf.

Ist dieses Resultat völlig befriedigend? Wir glauben es kaum. Wird berücksichtigt, dass alles, was wir auf- und anbringen, der Allgemeinheit zu statten kommt, so sollte es *ohne Mühe* möglich sein, sich mindestens auf der gleichen Höhe zu halten. Wer es „hat und vermag“, sollte sich ein Vergnügen daraus machen, die uneigennützigen Zwecke der Gesellschaft durch Leistung des bescheidenen Jahresbeitrages zu unterstützen. Wohlauf denn, verehrte Freunde! führen Sie uns neue Mitglieder zu. Die leitende Kommission, vorab das Präsidium, hat in dieser Hinsicht Ihre Hilfe nötig. Es ist doch gewiss nicht zu viel verlangt, wenn wir erwarten, dass Sie uns bei Ausfüllung der klaffenden Lücken mit Rat und That zur Seite stehen.

Mein heutiger Rückblick auf die Entwicklung des **naturhistorischen Museums** bietet wiederum des Erfreulichen mancherlei. Wenn auch die Zahl jener neuerworbenen Typen, die selbst dem Laien sofort in die Augen springen, aus Mangel an passenden Angeboten nicht gerade gross ist, so gelang es doch, zunächst in den allgemeinen Sammlungen, manche kleinere Lücken auszufüllen. Besonders sei aber betont, dass ich vielseitig durch die Zusendung von wertvollen inländischen Naturalien erfreut wurde, und es haben dem ent-

sprechend die betreffenden Specialsammlungen ganz wesentliche Fortschritte gemacht. Die Gesamtzahl der Donatoren beträgt 31; ihnen allen gebührt der herzlichste Dank!

Diesen wenigen allgemeinen Andeutungen lasse ich nun eine Reihe specieller Mitteilungen folgen und bitte Sie, mich auf einem kurzen Rundgange durch das Museum zu begleiten. — In jenem Saale, der die *Säugetiere* beherbergt, werden Sie sofort ein Prachtexemplar des *Mantelpavians (Cynocephalus Hamadryas)* bemerken. Derselbe stand schon längst auf meiner Desideratenliste; denn er ist eine der auffallendsten Affengestalten. Schon seine Grösse (70—75 cm) zeichnet ihn aus, ganz besonders aber die sonderbare Kopffrisur, sowie das eigentümlich graue, verlängerte Haarkleid des Oberkörpers. Wie sein Vetter, der Dschelada (Cynocephalus Gelada), bewohnt er herdenweise die felsigen Gegenden Abyssiniens und wird von den dortigen Eingebornen mit Recht sehr gefürchtet; die Stärke und Länge seiner Eckzähne übertrifft selbst jene des Panthers, so dass er, wenn er gereizt wird, den Kampf mit dem Menschen ohne Scheu aufnimmt. — Nicht minder erfreulich ist die Erwerbung eines *Gepardes* oder *Jagdleopardes (Cynailurus guttatus)*, der ebenfalls aus dem dunkeln Erdteile (Somaliland) stammt. Er vermittelt den Uebergang zwischen Katzen und Hunden, ist hochbeiniger als jene und hat eine kreisrunde Pupille, ferner ragen die Krallen meist vor, so dass sie durch Abnutzung stumpf werden. Auffallen muss der kleine Kopf. Die Grösse, die Grundfarbe des Felles und die zahlreichen dunkeln Flecken erinnern an den ächten Leopard; nur stehen die letzteren unregelmässig zerstreut, nicht zu Rosetten gruppiert. Besonderes Interesse gewährt der Gepard dadurch, dass er auch heute noch zur Jagd auf weidende Antilopen und Hirsche abgerichtet wird. Sobald er ein Rudel derselben bemerkt,

sucht er es schlangengleich zu beschleichen, springt sodann mit wenigen Sätzen zu dem ausgewählten Individuum, schlägt es mit den Tatzen nieder und fasst es endlich im Genick. In Menagerien und Tiergärten sieht man ihn wenig, da er sehr empfindlich ist gegen rauhe Witterung und zu seinem Wohlbefinden auch die Möglichkeit gehört, sich frei zu bewegen. — Als drittes ausländisches Säugetier verdient eine schöne *Axis-Hirschkuh (Cervus Axis)* Erwähnung. Wie das Museum in deren Besitz gelangte, ist Ihnen wohl noch in Erinnerung. Wenige Tage, nachdem der hiesige Wildpark ein Paar dieser aus Ostindien stammenden Species von S. M. dem Könige von Württemberg geschenkt erhielt, wurde das Weibchen von ihrem Herrn und Gebieter durch eine Anzahl Geweihstiche getötet.

Von den noch lebenden *einheimischen* Säugetieren haben sich bloss die *Fledermäuse* vermehrt. Wir besitzen jetzt 9 Species derselben und zwar wird mir neben der *gemeinen Fl.* (*Vespertilio murinus)* die *langohrige (Plecotus auritus)* am häufigsten gebracht. Keine Seltenheiten sind ferner die *Bart-* und die *Zwergfledermaus (Vespertilio mystacinus, Vesperugo pipistrellus).* Auch die *zweifarbige (Vesperugo discolor)* ist in 4 Exemplaren repräsentiert, während ich bisher nur je eines erhielt von der *gefranzten* und der *langflügeligen Fl.(Vespertilio Nattereri, Miniopterus Schreibersii),* desgleichen von den beiden *Hufeisennasen (Rhinolophus ferrum-equinum, Rh. Hipposideros).* Alle Exemplare des Museums stammen aus der Umgegend der Stadt; es wäre deshalb sehr erwünscht, wenn unsere Freunde in den Landbezirken und im Kanton Appenzell diesen wenig beachteten, selbst gemiedenen Geschöpfen etwelche Aufmerksamkeit schenken würden; sie könnten speciell durch zuverlässige Auskunft über ihr Vorkommen in der Berg- und Alpenregion der Wissenschaft nicht unwesentliche Dienste leisten.

Dass auch in der Schweiz, wie anderwärts, die grösseren Tiere immer mehr zurückgedrängt werden, dass einige derselben in historischer Zeit selbst vollständig verschwunden sind, ist eine längst bekannte Thatsache; es lässt sich dies urkundlich beweisen. Noch weit wertvoller ist es jedoch, wenn die schriftlichen Angaben unserer Ahnen durch das Auffinden von Überresten eine sichere Grundlage erhalten. Deshalb war ich sehr angenehm überrascht, als mir am 14. Februar l. J. ein Mitglied unserer Gesellschaft, Herr *Lehrer F. Oswald* in Werdenberg, den wohlerhaltenen Schädel eines *Bären (Ursus arctos)*, des berühmten Wappentieres des Kantons Appenzell sowohl als auch der Stadt St. Gallen, übersandte. Derselbe kam beim *Feldrietli* unweit *Buchs* beim Graben eines Kanals, circa einen Meter tief zum Vorschein. Leider fehlt der Unterkiefer; er wurde durch einen Bickelhieb zertrümmert, und es gelang trotz zugesicherter Belohnung nicht, seine Bruchstücke zu erwerben. Die Länge des Schädels beträgt 30 cm, die grösste Breite 16 cm; von den 6 Schneidezähnen fehlen 2, ebenso sind von den 3 kleinen Lückenzähnen jederseits die beiden ersten nicht mehr vorhanden; dagegen lässt die Erhaltung der Reisszähne, sowie der mächtigen Höckerzähne nichts zu wünschen übrig. Herrn Prof. Arnold Lang, dem ich das seltene Objekt zur Ansicht mitgeteilt, fiel es besonders auf, dass der Gaumen bedeutend schmäler ist als bei sämtlichen 5 Exemplaren des Zürcher Museums. Verglichen mit einem savoyeschen Exemplar in hiesiger Sammlung gilt das Gleiche; denn die Differenz beträgt einen ganzen Centimeter.*)

---

* Vor einigen Tagen bin ich, abermals durch Herrn Oswald, in den Besitz eines zweiten Schädels, welcher an der gleichen Lokalität gefunden wurde, gelangt. Von den Zähnen des Oberkiefers fehlen alle bis auf 4 Backenzähne (2 jederseits); dagegen

Noch viel mehr Bedeutung lege ich einer zweiten Entdeckung bei. Mitte Juli schrieb mir Herr *Dr. A. Eberle* in Gossau, es sei in *Junkertswil* bei *Niederwil* das Knochengerüst eines *Elentieres* ausgegraben worden; ich begab mich sofort dorthin und fand zu meiner Freude, dass die betreffende Angabe vollständig richtig war. Der Fund geschah zufällig beim Torfstechen; das vortrefflich erhaltene Skelett lag in einer Tiefe von circa 3 Metern an der Grenze zwischen dem Torf und einer Lehmschicht ganz im Wasser. Mit dem Eigentümer *Landwirt Klingler* wurde ich bald handelseinig, und schon am folgenden Tage wanderte alles wohl verpackt nach der Gallusstadt. Seither untersuchte ich sämtliche Knochen sorgfältig; es hat sich dabei herausgestellt, dass jene des Kopfes, des Rumpfes und der Vordergliedmassen sozusagen vollständig vorhanden sind, dass dagegen ausser einigen Schneidezähnen auch mehrere Fussknochen der Hintergliedmassen fehlen. Das Exemplar zeichnet sich keineswegs durch Grösse aus (Durchmesser vom Ende der einen Geweihhälfte zu jenem der andern 90 cm, Länge des Kopfes 58 cm, des Oberarmknochens 36, des Oberschenkels 41 etc.). Immerhin halte ich es für vollständig ausgewachsen, und es soll als Ganzes aufgestellt werden; denn die wenigen fehlenden Knochen lassen sich leicht durch modellierte ersetzen. Gegenwärtig lebt das Elentier, der Schelch des Nibelungenliedes, ausser im hohen Norden von Nordamerika, Skandinavien und Russland bloss noch im Ibenhorster Forst unweit Königsberg; vor Jahrtausenden muss dagegen dieser

---

ist der eine Ast des Unterkiefers ganz, der andere zur Hälfte vorhanden. Länge des ganzen Schädels 32½ cm, grösste Breite 20 cm. Es scheint, dass auch Knochen des übrigen Skelettes herumlagen; leider wurden sie, weil man sie für wertlos hielt, nicht mitgenommen. W.

grösste aller Hirsche auch in der Nordostschweiz ziemlich verbreitet gewesen sein; so besitzt unser Museum ein Schädelfragment samt vollständigem Geweih von Berg bei Sulgen, desgleichen vereinzelte Schaufeln, gefunden bei Waldkirch und Gossau; ferner ist es dem Referenten bekannt, dass mehrere solcher in Privathänden liegen. Ganze Skelette schweizerischen Ursprungs waren bisher bloss aus dem Traversthale bekannt *; schon deshalb liesse es sich trotz der bedeutenden Kosten kaum rechtfertigen, wenn das unsrige nicht aufgestellt, sondern als blosser Knochenhaufen aufbewahrt würde.

Wer nur einen flüchtigen Blick in jenen Saal wirft, welcher für die *exotischen Vögel* bestimmt ist, wird unter der Masse der dortigen Species die Neulinge kaum beachten; denn die meisten derselben gehören zu den kleinsten der befiederten Geschöpfe. Ich habe nämlich eine sich darbietende Gelegenheit benutzt, um die *Kolibri-Kollektion* durch nicht weniger als 20 Species zu bereichern; darunter sind solche, deren Männchen sich durch brillante Farbe und wundervollen Metallglanz auszeichnen, z. B. *Trochilus cyanurus* mit dem langen, herrlich blauen Gabelschwanz, *Tr. amaryllis* ebenfalls mit sehr langem Gabelschwanz, aber zugleich mit lebhaft grüngelb schillernder Kehle, *Hylocharis cupreiventris*, dessen Eigentümlichkeit durch den Speciesnamen angedeutet wird etc. Durch den sichelförmig gebogenen Schnabel fällt auf *Grypus aquila*, durch die enorme Länge des ganz geraden Schnabels: *Trochilus ensiformis*. Als einer der kleinsten unter den Kleinen ist *Trochilus Heliodore* zu nennen. Die ausschliesslich Amerika bewohnende Familie ist nun durch annähernd 100 Species repräsentiert; alle wurden neu aufge-

* Heer, Urwelt der Schweiz, 1865, pag. 542.

stellt und frisch etiquettiert, so dass die zierliche Gruppe jetzt zu den Glanzpunkten der öffentlichen Sammlungen gehört. Auch in Zukunft soll es mein Bestreben sein, sie noch wesentlich zu vervollständigen. — Von andern Exoten seien einzig erwähnt mehrere Peruaner als Geschenk der Herrn *O. Zollikofer*, namentlich aber ein in Neu-Guinea erst vor kurzer Zeit neu entdeckter, nach der jetzigen deutschen Kaiserin benannter *Paradiesvogel (Paradisea Augustæ Victoriæ)*. Derselbe erinnert lebhaft an Paradisea minor; dagegen sind die verlängerten Weichenfedern nicht dotter-, sondern orangegelb, die Brust statt rostrot fast sammtschwarz.

Zur Vervollständigung der Specialsammlung *inländischer Vögel* hat neuerdings Herr *Präparator Zollikofer* am meisten beigetragen. Seiner unermüdlichen Thätigkeit verdankt das Museum zunächst einen prachtvollen *Rackelhahn (Tetrao medius)*, den bekannten Bastard zwischen Auer- und Birkwild; derselbe wurde am 22. September 1893 am Heinzenberg (Graubünden) erlegt. Da in der Schweiz die Stammeltern immer seltener werden, ist es der reinste Glücksfall, wenn man in den Besitz der Mittelform gelangt; auch in der Stölker'schen Sammlung steht ein einziges, vor mehr als 50 Jahren im Kanton Zug erlegtes Exemplar. Dieser Rarität reiht sich eine zweite an, nämlich ein *Bastard* zwischen *Raben-* und *Nebelkrähe (Corvus corone $\times$ cornix)*, geschossen am 13. Januar 1894 in der Umgegend der Stadt St. Gallen. Dass sich diese beiden Species gegenseitig paaren, hat Dr. Stölker schon 1872 nachgewiesen; mehrere Jahre hintereinander wurde eine Mischehe derselben bei Mörschwil beobachtet; leider wanderten jedoch sämtliche Junge mit Ausnahme eines einzigen, statt zum Präparator in die Küche. *

* Bericht der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1870—71, pag. 254; 1871—72, pag. 212.

Weiter sei hervorgehoben ein eigentümlich gefärbtes Weibchen der *Sperlings-* oder *Zwergeule (Strix passerina)* von Turisch (Graubünden, November 1892); charakteristisch ist seine Ruhestellung; denn das Schwänzchen wurde in der That auch von dem lebenden Vogel oft schief nach oben, statt hängend, getragen. Ein junges Männchen des *Gartenrotschwänzchens (Ruticilla phœnicurus)* war deshalb willkommen, weil es sich in Verfärbung befindet. Ein Weibchen der Alpenvarietät des *dreizehigen Spechtes (Picus tridactylus)*, erlegt am 1. Dezember 1893 bei Arosa, passt vortrefflich zu den Exemplaren aus dem Schanfigg, von der Seewisalp, Obersaxen und der Fähnern. Von der in der Ostschweiz nur spärlich auftretenden *Turteltaube (Columba turtur)* stehen in unsern Schränken mehrere aus dem Rheinthal (Gams, Salez, Altstätten, Lustenau, Rorschacherberg); zu denselben hat sich nun ein Exemplar im schönsten Hochzeitskleide gesellt, das am 6. Juni l. J. im Churfirstengebiet geschossen wurde. Noch sind einige Wasservögel, welche das Museum Herrn Zollikofer verdankt, zu nennen, nämlich eine dreiköpfige Familie des *Uferläufers (Actitis hypoleucos)* von Altenrhein, wiederum mehrere *Brachvögel (Numenius arquatus)* aus dem Rheinthale, die einen erst mehrere Tage, die andern circa $2^1/_2$ Wochen alt, ferner die seltene *Zwergmöve (Larus minutus)*, erbeutet am 9. Februar 1894 zwischen Rorschach und Horn, endlich ein stattliches Weibchen der bei uns keineswegs häufigen *Pfeifente (Anas penelope)* vom Rhein bei Montlingen (2. Oktober 1893).

Ausser durch Herrn Zollikofer sind aber die Repräsentanten der einheimischen Ornis auch noch durch einige andere bewährte Freunde des Museums bereichert worden; so hat uns Herr *Reallehrer Bohner* mit einem zweiten, aus der Gegend von Davos stammenden Exemplar der *Zwergeule* er-

freut. Herr *O. Reutty* in Staad sandte mir ein Weibchen des *Fichtenkreuzschnabels (Loxia curvirostra)*, ein *Blässhuhn (Fulica atra)*, desgleichen einen *Haubensteissfuss (Podiceps cristatus)* im Winterkleid. *Blässhühner* erhielt ich ferner von den Herren *Kantonsrat F. Simon* in Ragaz und *Spirig* in Steinach. Ein Weibchen des immer seltener werdenden *Schwarzspechtes (Picus martius)*, geschossen am 2. Oktober 1893 im Goldachtobel, hat Herr *Gastwirt Meli* freundlichst geschenkt, einen stattlichen, im Toggenburg erlegten *Auerhahn (Tetrao Urogallus)* Herr *Klingler-Scherrer*, ein Paar *Bergenten (Fuligula marila)* Herr *Stäheli* zum „Bodan" in Rorschach. Endlich sei noch einer Abart des *Nusshehers (Nucifraga caryocatactes var. leptorhyncha)* gedacht, welche mir im letzten November *Jäger Zünd* von Balgach frisch im Fleisch übermittelt hat.

Dem Referenten macht es stets das grösste Vergnügen, wenn Fachmänner das Museum mit ihrem Besuche beehren. Letzten Spätherbst geschah dies durch den Monographen der schweizerischen Wirbeltiere, Herrn *Dr. V. Fatio*, welcher speciell die einheimischen Vögel mit kritischem Auge gemustert hat. Das Examen fiel gut aus; nicht bloss sprach sich der allbekannte Gelehrte mir gegenüber in anerkennendster Weise aus, sondern schon im Dezember hat er auch die naturforschende Gesellschaft in Genf durch eine Mitteilung, welche bald nachher in den Archives des Sciences physiques et naturelles veröffentlicht wurde, auf einige unserer Seltenheiten aufmerksam gemacht, so z. B. auf den *isländischen Schwan (Cygnus minor)* und den *zweibindigen Kreuzschnabel (Loxia bifasciata)*, die sonst in keiner einzigen Schweizer-Sammlung als inländische Vögel stehen, ferner auf einen unscheinbaren *Strandläufer: Tringa melanotos Vieill.*, zum ersten Mal in Helvetias Gauen erlegt bei Zürich am 12. Ok-

tober 1860; derselbe bewohnt den Norden von Amerika und wurde bisher in Europa einzig beobachtet als Irrgast an den Küsten von Frankreich und England. Der von Fatio ebenfalls erwähnte *Falco sacer,* dessen wahre Heimat Südosteuropa ist, stand fälschlicher Weise als Wanderfalke (Falco peregrinus) in der allgemeinen Sammlung. Sicher wurde er von Dr. Nager bezogen; ob er jedoch, wie die Etiquette angiebt, aus dem Urserenthale stammt, oder ob seinerzeit eine Verwechslung stattgefunden hat, wage ich nicht zu entscheiden; so viel ist Thatsache, dass ein ächter, etiquettenloser Wanderfalke in seiner Nähe stand. *

Schon mehrfach machte ich den Versuch, reine *Rassentypen* unserer Hausvögel, speciell der *Hühner* und *Tauben*, zu gewinnen; es wäre doch gewiss selbst für weitere Kreise von Interesse, sich ein klares Bild zu verschaffen von den so überaus mannigfaltigen Variationen innerhalb einer und derselben Species. Bis jetzt hatten jedoch meine Bemühungen wenig Erfolg, und wenn ich derselben heute gedenke, so geschieht es einzig, um auf einen prächtigen Hahn der *Silber-Sebright-Bantam-Rasse* aufmerksam zu machen. Dem Donator, Herrn *Dürler-Rusconi*, gegenwärtig Präsident der ornithologischen Gesellschaft, sei bestens dafür gedankt; gleichzeitig sei mir aber die Bitte gestattet, dass mir derselbe auch in Zukunft zur Seite stehe; denn nur unterstützt von einem so tüchtigen Fachmanne dürfte es gelingen, die angedeutete Idee trotz aller Schwierigkeiten doch allmählich durchzuführen.

Wenn ich der systematischen Reihenfolge treu bleiben soll, so habe ich den Vögeln die *Reptilien* und *Lurche* an-

---

* Um solchen unliebsamen Verwechslungen vorzubeugen, werden schon seit manchen Jahren sämtliche Etiquetten mit Nägelchen an die Postamente befestigt; unter meinem Vorgänger hat man meist Oblaten oder Gummi dazu benutzt. *W.*

zureihen, und in der That geben sie mir zu einigen Notizen Veranlassung. In erster Linie habe ich den Herren *Dr. Eug. Vinassa* und *Sturzenegger-Fels* für ihre Geschenke zu danken. Jener sandte mir wiederum einige *tessinische Schlangen* und *Eidechsen* in verschiedenen Altersstadien; dieser trat dem Museum 17 noch zu bestimmende *Reptilien* von den Sundainseln ab. Einige recht interessante Species wurden angekauft, so z. B. *Calotes moluccanus,* ein Baumbewohner von Amboina, der sich durch Schönheit und den sehr langen, dünnen Schwanz auszeichnet, ferner *Paludicola falcipes* von Rio Grande do Sul, nach G. Schneider der kleinste aller Lurche etc. *Geotriton fuscus* (Sardinien) und *Salamandra perspicillata* (Genua) sind als europäische Species besonderer Beachtung wert.

Während sich bei den *Fischen* die Zahl der Species nicht vermehrt hat, möchte ich zwei von der Berliner Linnäa bezogene vortreffliche *ichthyologische Präparate* der Beachtung empfehlen. Das eine gewährt einen prächtigen Einblick in den innern Bau der genannten Wasserbewohner; der ganze Verdauungskanal, das Herz, der Eierstock, die grosse Schwimmblase etc. sind blossgelegt, und es ist kaum glaublich, dass alle diese Organe in der nicht übermässig geräumigen Leibeshöhle Platz haben. Das andere zeigt uns die verschiedenen Entwicklungsstadien der Bachforelle; es sind vorhanden befruchtete und unbefruchtete Eier, frisch ausgeschlüpfte Junge mit ihrem Dottersack, ferner solche im Alter von 6 Wochen, 3 Monaten und einem Jahr.

Ähnliche Präparate, welche von der Metamorphose einiger der bekanntesten *Insekten* ein vortreffliches Bild gewähren, habe ich schon vor zwei Jahren angeschafft. Da dieselben den lebhaftesten Beifall fanden, wurden sie in neuester Zeit durch solche des *Gelbrandes,* des *Mai-* und *Coloradokäfers*

ergänzt, und ich bin gerne bereit, die sehr lehrreiche Serie durch weitere charakteristische Beispiele zu vergrössern, sobald sich Gelegenheit dazu bietet. Solche Objekte verdienen mindestens die gleiche Beachtung, wie ausgestopfte Bälge, deren Wert ich allerdings auch zu schätzen weiss. — Wesentlichen Zuwachs haben ferner erhalten die *Käfer* und *Schmetterlinge.* Circa 100 Exemplare der letztern stammen von den Sunda-Inseln und sind wiederum ein Geschenk des Herrn *Sturzenegger-Fels.* — Durch wen die 114 Coleopteren-Species in den Besitz des Museums gelangt sind, lässt sich leicht erraten; sie bilden die 12. Sendung unseres vieljährigen Gönners, des Herrn *Dr. Stierlin* in Schaffhausen, und ergänzen in willkommenster Weise die reichhaltige Normalsammlung europäischer Typen, die jenes seiner Freigebigkeit zu verdanken hat. Es sind meist aus südlichen Ländern stammende *Blätterfühler, Lauf- und Rüsselkäfer.* Zum Bestimmen der schwierigeren Species leistet die ganze Kollektion vortreffliche Dienste; in der That wird wegen derselben unser Museum selbst von auswärtigen Entomologen besucht. — Angekündigt, aber noch nicht eingetroffen ist eine Sendung von *Dipteren* und *Hymenopteren,* welche Herr *Prof. Wegelin* in Frauenfeld auf der bereits erwähnten Exkursion schon im Juli 1893 im Appenzellergebirge gesammelt hat; die Bestimmung derselben bietet so viele Schwierigkeiten, dass sich dadurch die unliebsame Verzögerung hinreichend erklärt.

Sehr bedeutend haben sich die *in-* und *ausländischen Mollusken* vermehrt. Sie wissen, dass sich schon seit mehreren Jahren Herr *Reallehrer Ulrich* speciell mit dem Studium der ostschweizerischen Formen beschäftigt, und dass das letzte Jahrbuch eine systematische Zusammenstellung aller seiner Beobachtungen gebracht hat. Die entsprechenden Beleg-Exemplare wurden nun von Herrn Ulrich dem Museum über-

geben; es sind nicht weniger als 116 Species und Varietäten, was am besten für den Fleiss des Sammlers spricht. Auch von Herrn *Dr. Heuscher* bekam ich mehrere Conchylien, die er gelegentlich bei der Untersuchung unserer Gewässer gefunden hat. Desgleichen sind einige seltenere *schweizerische Nacktschnecken*, bezogen von Herrn *G. Schneider* in Basel, erwähnenswert.

Repräsentanten *exotischer* Schaltiere besitzt das Museum allerdings bereits in reichster Auswahl. Schon des beschränkten Raumes wegen fällt es mir auch gar nicht ein, nach Vollständigkeit zu streben; dessen ungeachtet nehme ich dankbar an, was mir geschenkweise zugeht, und habe mit grossem Vergnügen jene 66 Species eingereiht, die einer von Herrn *G. Schneider* gelieferten Naturaliensendung gratis beigelegt waren. Sie stammen aus allen möglichen Weltgegenden; besonders reichlich vertreten sind die Gattungen *Cerithium, Littorina, Natica, Nerita, Planaxis* und *Rissoa.* — Allgemeines Interesse gewährt eine Anzahl von *Gehäusen,* die *angeschliffen* sind, so dass es leicht gelingt, sich von ihrem innern Bau einen richtigen Begriff zu verschaffen. Die Linnäa bringt gegenwärtig eine reiche Auswahl derselben in den Handel. Ich empfehle der Beachtung z. B. *Mitra* und *Conus,* ferner *Cypræa* und *Ovula,* bei denen bekanntlich die äusserste Windung alle andern vollständig verdeckt, ganz besonders aber ein prächtiges Exemplar des *Schiffsbootes (Nautilus pompilius)* mit seinen zahlreichen, durch Querscheidewände getrennten, hintereinander liegenden Kammern, wie wir sie ganz übereinstimmend auch bei den fossilen Ammoniten treffen. — Von Neapel hat mir Herr *Dr. Hanau* die *gemeine Bohrmuschel (Pholas dactylus)* gebracht; sie verdient ebenfalls, dass man sie nicht übersieht; denn sie bohrt sich nicht bloss, wie die beiliegende Probe beweist, selbst in festem Kalkstein Gänge,

sondern man benutzt sie vielfach auch, gleich Auster, Miesmuschel, Messerscheide, als Nahrungsmittel.

Die mit den Mollusken nahe verwandten *Manteltiere* sind wenig beachtete Meergeschöpfe; allein wegen ihres Baues und ihrer Entwicklungsweise sollten sie selbst kleineren Museen nicht völlig fehlen; werden sie doch in neuester Zeit als Vorläufer der Wirbeltiere betrachtet. Wir sind nun im Besitze der Gattungen *Pyrosoma* und *Salpa*. Jene lebt stets in freischwimmenden, glashellen Kolonien und führt den deutschen Namen Feuerwalze deshalb, weil sie wesentlich zu dem herrlichen Phänomen des Meerleuchtens beiträgt. Die Salpen zeigen, wie Chamisso 1819 zuerst nachgewiesen hat, abwechslungsweise je eine Generation geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Individuen; die letztern leben einzeln, während erstere zu Ketten vereinigt sind.

Ganz kurz seien endlich noch einige andere neu erworbene wirbellose Tiere erwähnt, die den verschiedensten Gruppen angehören; zunächst 2 *Crustaceen:* eine wahre Riesenform des *Flusskrebses* aus der Wolga und eine kleine, fast komisch aussehende *Meerspinne (Inachus thoracicus)* aus dem Mittelmeer, ferner ein weiterer charakteristischer Mittelmeerbewohner: *Spirographis Spallanzanii,* sowie der aus dem Blinddarm des Menschen stammende *Peitschenwurm (Trichocephalus dispar;* Geschenk des Herrn *Dr. Hanau).* Nicht unerwähnt dürfen bleiben ein *Madreporenstock* Indiens (Donator: Herr *Prof. Jäggi),* eine *Antedon*-Species Ceylons als Repräsentant der *Haarsterne,* schliesslich *Spongilla fluviatilis,* der bekannte Süsswasserschwamm, in einem aussergewöhnlich grossen, bei Zofingen gesammelten Exemplare.

Schon mehrfach habe ich Gelegenheit gehabt, darauf hinzuweisen, dass sich der **botanische** Teil unserer öffentlichen Sammlungen der Gunst des Publikums nie in so hervor-

ragender Weise erfreuen wird, wie der zoologische; dennoch darf sich jenes Zimmer, in welchem die Früchte, Sämereien, Holzproben etc. zur Schau gestellt sind, keineswegs über Vernachlässigung beklagen; an Sonn- und Werktagen finden zahlreiche Wissbegierige den Weg nach demselben. Ich bedaure es deshalb, dass im jüngst verflossenen Amtsjahre wiederum nur sehr wenig neues Material einging und dass die früheren Quellen grösstenteils versiegt geblieben sind. Eine erfreuliche Ausnahme machen die Herren *Prof. Dr. Schinz* und *Dr. C. Schröter,* die das Museum abermals mit einigen wertvollen Objekten bedacht haben. Letzterer sandte mir *Kapseln des Wollbaumes (Eriodendron anfractuosum)* von Java; es lagen solche seinerzeit auch unter den madagassischen Produkten, und schon damals habe ich Sie darauf aufmerksam gemacht, dass ihre Samenwolle sich wegen der Kürze der Fasern nur zum Ausstopfen von Polstern, nicht aber wie jene von Gossypium zu Geweben eignet. Sehr interessant sind die mächtigen, aus Südafrika stammenden *Zapfen* von *Encephalartos Altensteinii* (♂ und ♀) und *E. villosus* (♀), mit denen mich Dr. Schinz erfreut hat. Sie erinnern ganz an jene von Nadelhölzern; allein die genannte Gattung gehört zu den Cycadeen, also zu jener Gruppe tropischer Bäume, die in mehrfacher Hinsicht auch den Palmen und selbst den Farnen verwandt ist. In ihrer Nähe liegt ein Zweig der *Legföhre (Pinus montana)* mit quirlig gestellten, alten und jungen Zapfen; Herr *F. Hahn,* unser Gartengehilfe, hat denselben vor einigen Monaten auf der Alp Ladils ob Vättis gesammelt. Weiter sind bloss noch einige *peruanische* Pflanzenprodukte (Donator: Herr *O. Zollikofer)* zu erwähnen; am meisten Interesse findet eine *Bignonien-Kapsel,* wegen der enormen Flügel ihrer Samen.

Befriedigend hat sich das *Herbarium* entwickelt. Am

bedeutendsten ist der Zuwachs, welchen dessen allgemeiner Teil durch meinen früheren Schüler, Herrn *Dr. med. Leon Pittet* in Freiburg erhielt; derselbe trat mir nämlich die ganze ansehnliche Sammlung seines verstorbenen Vaters, Herrn *Apotheker Pittet* ab. Sie umfasst 15 starke Pakete und ist besonders reich an Schweizerpflanzen; viele namhafte Botaniker haben Beiträge dazu geliefert, so namentlich auch *Cottet,* durch den 1891 gemeinsam mit Castella eine sehr umfangreiche Freiburger-Flora publiziert wurde. — In jeder Beziehung erfreulich sind ferner die Fortschritte des *St. Gallisch-Appenzellischen Special-Herbariums.* Beleg-Exemplare für zahlreiche wertvolle Funde verdanke ich den gleichen unermüdlichen Forschern wie letztes Jahr, also den Herren *Buser, Kaiser* und *Meli,* desgleichen war ich selbst, unterstützt durch einige meiner jetzigen Schüler, nicht unthätig. Aber auch dem Einordnen des in grösster Fülle aufgestapelten Materials wurde sehr viel Zeit gewidmet, so dass die Zahl der voluminösen Mappen in zwei Jahren von 31 auf 59 gestiegen ist, sich somit fast verdoppelt hat. Ohne Hülfe wäre mir eine solche Leistung allerdings unmöglich gewesen; allein *Stud. Suter* hat die Erwartung, dass er ausharren werde, erfüllt, wofür ihm anmit die vollste Anerkennung ausgesprochen sei. An Arbeit fehlt es uns beiden auch in Zukunft nicht; denn schon harren die im Sommer 1894 gesammelten Pflanzen der ordnenden Hand. Ebenso sind in nächster Zeit alle jene Exemplare aus den allgemeinen Herbarien der Herren *Apotheker Stein sen.* und *Pfarrer Rehsteiner* herauszusuchen, welche speciell unserem Florengebiet angehören.

Nachdem ich der Tiere und Pflanzen gedacht, bleibt mir noch das dritte Hauptgebiet, das **mineralogische** zur Besprechung übrig. Ich beginne mit den oryktognostischen Objekten und mache in erster Linie auf einige Geschenke

aufmerksam. Wunderhübsch sind fast wasserhelle *Scalenoeder-Zwillinge* des *Calcites;* der Donator, Herr *Reallehrer Brassel* hat sie aus den Steinbrüchen von St. Margrethen erhalten, und sie stehen in keiner Hinsicht hinter jenen aus der Gegend von Waldstatt zurück. Zwei *Strahlkieskugeln,* sog. Blitzkugeln oder Meteorsteine, gefunden in einem Wäldchen bei Bärschis, verdankt das Museum Herrn *Direktor Knecht* in Flums, *Bernstein* und *Feuerstein* von der Insel Sylt Herrn *Dr. Th. Wartmann,* eine kleine *Doppelpyramide* des *Morions* Herrn *Dr. Dreyer.* Zwei *Goldklümpchen,* ausgewaschen aus dem Sande des Flusses Paucartambo in Peru, hat uns gegen blosse Vergütung des Metallwertes wieder Herr *O. Zollikofer* abgetreten.

Eine systematische Äufnung der Mineralien ist jedoch einzig und allein durch Ankäufe möglich, und in der That habe ich zwei Auswahlsendungen des Herrn *Dr. Krantz* in Bonn benutzt, um verschiedene Lücken auszufüllen. Die betreffenden, teilweise sehr wertvollen Exemplare liegen jetzt in einem Schaupulte noch alle beisammen, worauf ich deshalb aufmerksam mache, weil sie sich später, wenn sie ihr definitives Plätzchen unter den Verwandten gefunden haben, der speciellen Beobachtung leicht entziehen. In sehr ausgeprägten Krystallgestalten sind zu sehen: *Hauerit* (O) aus Sizilien, *Franklinit* (O + ∞ O) von New-Jersey, *Rutil* (P + ∞ P + ∞ P∞) aus Steiermark, *Manganspat* (R) aus Colorado, grosse gelbe *Flussspatwürfel* aus Cumberland, mexikanischer *Topas, Witherit-Zwillinge* von Alston Moor, *Vierlinge* des *Calcites* von Hüttenberg in Kärnten. Ihnen reihen sich an stattliche *Drusen* des *Calcites* aus Cumberland und von Porreta bei Bologna, sowie solche des *Apophyllites* (Mexiko), des *Laumontites* (Siebenbürgen) etc. Ich mache Sie ferner aufmerksam auf folgende *Pseudomorphosen: Speckstein* nach

Bitterspat (Göpfersgrün), *Bleiglanz* nach Pyromorphit (Moselgegend), *Malachit* nach Cuprit (Laurium). Endlich sollen nicht unerwähnt bleiben: *Amalgam* (Moschel in Rheinbaiern), *Millerit* in nadelförmigen, strahlig gruppierten Krystalloiden (New-Jersey), *blättriger Zinkit* (New-Jersey), prächtiger *Azurit* mit *Serpierit,* sowie *Anglesit* in Bleiglanz (Laurium), *Nadeleisenerz* (Cornwall) und *Kupferblüthe* (Arizona).

Während auf petrographischem Gebiete keine Fortschritte zu verzeichnen sind, haben die *Petrefakten* neuerdings qualitativ und quantitativ bedeutend gewonnen. Schon letztes Jahr machte ich darauf aufmerksam, welche willkommene Gelegenheit der Mühlegger-Tunnel zum Sammeln biete, und in der That befindet sich das Museum nun im Besitze von nahezu 100 Species, die von dorther stammen. Alle sind geschenkt, teils von Herrn *Prof. Dr. Steiger*, teils von den *Gymnasiasten Mettler* und *Ricklin,* wofür ihnen der wärmste Dank gebührt. Gleichzeitig sei derselbe auch Herrn *Prof. Ch. Mayer* in Zürich ausgesprochen; denn er hat nicht bloss diese Kollektion, sondern auch eine Anzahl anderer St. Galler Petrefakten mit seinem kritischen Auge gesichtet und bestimmt. Dabei kamen ausser verschiedenen Raritäten (*Pleurotoma taurinensis*, *Cypræa amygdalum, Fasciolaria tarbelliana* etc.) mehrere völlig neue Species zum Vorschein. Mayer bezeichnete dieselben vorläufig als *Lutraria fastidiosa, Scalaria paucilamella, Euthria striato-nodosa* und *Euspatangus maximus.* Hoffentlich werden sie von unserm Freunde bald genau beschrieben und abgebildet; unser Jahrbuch steht ihm hiefür jederzeit zur Disposition.

Durch meine Schüler *Mettler* und *Ricklin* wurden aber noch einige weitere erwähnenswerte Funde gemacht; so trafen sie mehrfach im Flysch der Fähnern jene eigentümlichen *Übergänge* von *Caulerpa filiformis* in einen *Chondriten,* auf

welche Dr. Maillard zuerst aufmerksam gemacht hat*; erwünscht waren auch *Chondriten* in einem *Nagelfluhgerölle* des Katzenstrebels, desgleichen zählreiche *Blattabdrücke* in einem *grobkörnigen Sandsteine,* gelagert zwischen zwei Nagelfluhbänken ostwärts vom Freudenberg. Diese Pflanzenpetrefakten harren noch der Bestimmung, und ich darf wohl darauf rechnen, dass sich der mühevollen Arbeit im Anschluss an frühere abermals Herr Rektor Dr. Robert Keller unterziehen wird.

Nicht vergessen sei endlich ein höchst eigentümlicher *erratischer Block,* aufgefunden von Herrn *Dr. J. Früh,* der mir ein Probestück desselben freundlichst zusandte. Er liegt im Bette der Goldach unterhalb des „Bades" Trogen und ist so durchspickt mit dickschaligen Austern, dass er eine förmliche Breccie darstellt. Offenbar wurde er durch den Rheingletscher an seine jetzige Lagerstätte transportiert; dagegen wissen die Geologen über seine Herkunft noch keine irgendwie sichere Auskunft zu geben.

Wenn das Museum *ausländische* Petrefakten kauft, so geschieht es entweder, um Material zu erhalten für die planierte stratigraphisch-paläontologische Übersichtssammlung, oder damit durch dieselben die Bestimmung der inländischen erleichtert wird. Namentlich der letztere Standpunkt hat mich veranlasst, von Herrn *Prof. Ch. Mayer* eine Reihe typischer Beispiele aus der *Nummulitenformation Unterägyptens* zu beziehen; denn die entsprechenden Gesteinsschichten spielen bekanntlich auch in unseren Gebirgen eine wesentliche Rolle. Sämtliche Species (gegen 60) sind in reichlichen, wohl erhaltenen Exemplaren vorhanden; Mayer hat sie selbst gesam-

---

* Bericht der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1885/86 pag. 277, nebst einer Tafel in Lichtdruck.

melt, und es ist dem nur zu bescheidenen Gelehrten die indirekte Unterstützung, die wir ihm durch den Ankauf für die abermalige Reise nach dem Lande der Pharaonen gewährt, wohl zu gönnen.

Wie sämtliche übrige Objekte, die im Laufe des Jahres eingegangen sind, so habe ich auch schon alle Petrefakten gesichtet und etiquettiert. Es ist deshalb nur zu begreiflich, dass manche andere Arbeit, die ich mir schon längst vorgenommen, nicht zur Ausführung kam. Wer bloss die Glasschränke und Schaupulte mustert, hat keine Ahnung, wie unendlich viel Material noch zu untersuchen und systematisch aufzustellen wäre; auch das sei neuerdings gesagt, dass, abgesehen von den Stölker'schen Vögeln und Eiern, jeder Specialkatalog fehlt. Das Museum hat seit 20 Jahren solche Fortschritte gemacht, dass der Direktor durchaus der Hülfe bedarf, wenn er allen berechtigten Anforderungen Genüge leisten soll. Erfreulicher Weise teilen auch Museumskommission und Verwaltungsrat diese Ansicht, und es ist bereits Vollmacht zur Anstellung eines wissenschaftlich gebildeten Assistenten erteilt.

Was soll ich Ihnen nun noch über die **Parkanlagen** mitteilen? Grosse, einschneidende Veränderungen sind keine vorgekommen, und doch darf ich dieselben nicht ganz bei Seite lassen. — Nur mit Unmut gedenke ich der Verheerungen, welche auf der Ostseite die Steinachüberwölbung im Gefolge hatte. Einige der schönsten Bäume, namentlich eine herrliche Buche, sind der dortigen Strassenkorrektion zum Opfer gefallen, was um so bedauerlicher ist, da ohnehin der ganze Park an gesunden alten Bäumen Mangel leidet. So serbeln die meisten Linden, und auch die Eschenallee, die bereits vor einigen Jahren eine Radikalkur durchzumachen hatte, muss neuerdings Besorgnis erwecken; schon während

des Frühjahres zeigte sich viel dürres Holz, und im Laufe des ganzen Sommers fehlte ein dichtes, üppiges Laubdach; denn eine Menge Blätter lösten sich vorzeitig ab. Liegt die Ursache wohl einzig in den massenhaft auftretenden Blattläusen? Selbst in den ersten Jahren, nachdem der Park schon in den Besitz der Stadt übergegangen war, geschah viel zu wenig für Verjüngung seines Baumwuchses, und diesen schweren Fehler hat nun die jetzige Generation zu büssen. Seither wird allerdings versucht, das Versäumte nachzuholen; allein bis auch nur die ärgsten Lücken verschwunden sind, braucht es eine gute Dosis Geduld.

In vollster Harmonie zum Museumsgebäude steht jene Anlage, die westwärts desselben seit 1890 das Territorium der früheren Reitschule einnimmt. Nadel- und Laubhölzer kommen immer mehr zur Geltung, je höher sie werden, und auch für einen hübschen Blumenflor sorgt Meister Walz in anerkennenswerter Weise. Passende Abwechslung bieten die dort mitten im Rasen plazierten *Fieder-* und *Fächerpalmen, Baumlilien* und *Pisange.* Die stattliche Gruppe mächtiger *Findlinge* in ihrer Nähe hat anfangs September hohen Besuch gehabt. Unter Leitung von Prof. Alb. Heim wurde sie von einer Abteilung jener Geologen, die unmittelbar vorher den Weltkongress in Zürich mitgemacht, gemustert. Während der Eiszeit hat der Säntisgletscher die eine Hälfte der Blöcke, der Rheingletscher die andere an ihre Fundstätten getragen. Aus dem Appenzellergebirge stammen Schratten- und Alpenkalk. Viel mannigfaltiger sind die Gesteine bündnerischen Ursprungs; allerdings herrschen die Ponteljasgranite vor, ausser denselben treffen wir aber auch noch Quarzit aus dem Bündneroberland, Diorit von der Südseite der Tödikette, Protogyn von der Nordseite des Tavetsch, Ilanzergestein und Rofnaporphyr. Die Emailplatten, welche dem wissbegierigen

Publikum Auskunft erteilen über den Namen des Gesteins, die eigentliche Heimat und die Fundstätte, halten sich weit besser als die früheren Blechschilder, nur sollten sie nicht als Zielscheibe für die Wurfgeschosse unserer Jugend dienen.

Recht hübsche Kübelpflanzen, so namentlich eine grosse *Dracœna Bœrhavii,* sowie eine stattliche *Araucaria excelsa* stehen in der Nähe des *Vogelhauses,* welches sich noch immer, obgleich der Reiz der Neuheit verflogen ist, eines zahlreichen Besuches erfreut. Die letztes Jahr geäusserten Wünsche hinsichtlich seiner Insassen haben wenigstens teilweise Berücksichtigung gefunden; speciell freut es uns, dass jetzt *Alpendohle* (gelbschnäbelig) und *Alpenkrähe* (rotschnäbelig), diese intelligenten, schlank gebauten Gebirgsbewohner, je in einem Paar vorhanden sind. Dagegen vermissen wir auch heute noch ungern genug den so typischen Kolkraben, sowie den zierlichen Mauerläufer. Auch mit den Spechten sollte endlich ein Versuch gemacht werden; ihr Thun und Treiben müsste für jung und alt ein wesentlicher Anziehungspunkt sein. Dass Grün- und Buntspecht in der Gefangenschaft ganz gut gedeihen, selbst sehr zahm werden, hat schon unsere Jubiläums-Ausstellung von 1869 bewiesen. Reichlich sind in Abteilung III des Vogelhauses ausser den verschiedenen *Drosselarten* die kleineren *einheimischen Sumpfvögel* vertreten. Dort leben friedlich beisammen: *Flussuferläufer, Kiebitz, Brachvogel, Wiesen-* und *Wasserralle, grünfüssiges* und *punktiertes Rohrhuhn.* Ihnen ist auch ein Paar des *Kupferfasanes,* der uns schon lange gemangelt hatte, beigesellt. Abteilung II beherbergt die *inländischen Finken, Lerchen* und *Ammern,* desgleichen die *Tauben* und *Hühner,* welche jedoch noch der Vervollständigung bedürfen; wäre es z. B. nicht thunlich, auch mit Auer- und Birkwild einen Versuch zu machen? Der grosse, nach Süden gerichtete Flugraum wurde diesen

Sommer ganz den *Exoten* überlassen, und unter den kleineren Species sind es wiederum die *Weber*, welche durch die bunten Farben, sowie durch ihre Geschicklichkeit beim Nestbau in erster Linie die Gunst des Publikums genossen haben. Allgemeinen Anklang fand es, dass hier auch die so prächtigen *Braut-* und *Mandarinenten* untergebracht wurden; so lange sie den grossen Teich bewohnten, kamen sie nie genügend zur Geltung; die Mandarinente hat sogar trotz vielfacher Störungen 5 Junge ausgebrütet. — Dass auf die Bevölkerung des Parkweihers im verflossenen Sommer keine grosse Sorgfalt verwendet wurde, ist nur zu begreiflich; denn das durch die Strassenkorrektion in dessen Nähe bedingte Chaos musste jede Lust dazu nehmen. Immerhin brachten die *Reiherenten* durch ihre Tauchkünste eine angenehme Abwechslung; auch die *Brandenten* und der gravitätische Meister Rotbein wären schwer vermisst worden. Nächstes Jahr, nach der Wiederkehr normaler Verhältnisse, sollten Schwäne nicht mehr länger fehlen; ebenso empfehlen wir zur Anschaffung Blässhühner, verschiedene Mövenarten und einige grössere Sumpfvögel (Flamingo, Kranich etc.). Wir wissen, dass es dazu in erster Linie des Geldes bedarf; allein je mehr geboten wird, desto williger öffnen sich die Beutel; auch unsere Gesellschaft bleibt sicher abermals nicht zurück, sobald sie sieht, dass billige Wünsche Gehör finden. — Als Führer beim Studium der Volière- und Teichbewohner hat die neue Auflage des von Herrn Dürler-Rusconi sorgfältig bearbeiteten Katalogs die besten Dienste geleistet; es war ein guter Gedanke, jede Species durch eine kurze, prägnante Beschreibung leicht kenntlich zu machen.

Unser Weg durch den Park führt uns nun zu jener stolzen Gruppe von *Succulenten* auf der Südseite des Museums, um welche wir vielfach beneidet werden. Sie wissen, dass die

Mehrzahl aus den Kollektionen der Herren *Dr. Wild-Sulzberger* und *Spitalverwalter Scheitlin,* der bekannten Cacteenzüchter herstammt, und es ist speciell das hohe Alter, durch welches sich viele Exemplare auszeichnen. *Cereus peruvianus* z. B. hat jetzt ca. 4 Meter Höhe erreicht und dürfte mindestens 80 Jahre zählen. Den ganzen Sommer hindurch traf man stets reichlich blühende Species, so z. B. *Cereus speciosus, Phyllocactus Ackermanni, Echinocactus Ottonis, Mamillaria aurata* etc. In sehr schönen Exemplaren sind auch eine Anzahl *Agaven-* und *Aloë*-Arten vorhanden, von denen ich die meisten schon 1879 als kleine, unscheinbare Pflänzchen aus dem botanischen Garten in Zürich bezog, und es kann uns nur freuen, dass Abkömmlinge mehrerer Species diesen Sommer nach Zürich zurückwanderten, wo die Stammpflanzen inzwischen verschwunden sind. Geblüht haben z. B. *Aloë margaritifera* und *attenuata.* Viel Leben brachte in die ganze Gruppe *Crassula coccinea,* und auch die zu den *Bromeliaceen* gehörende *Dyckia remotiflora* sei noch erwähnt. Als Einfassung für sämtliche Succulenten dienten *Echeverien,* sowie wegen seiner lebhaften Blüten *Mesembryanthemum tricolor.* — Die rechts und links von dieser Gruppe am Museumsgebäude emporklimmenden *Schlinggewächse* erwähne ich nur, um an die verschiedenen hybriden *Clematis*-Sorten zu erinnern; sie trugen gleichzeitig Hunderte ihrer höchst ansehnlichen, teils rein weissen, teils violetten Blüten, welche allgemein bewundert wurden.

Und nun hinüber in das *Alpinum,* wo die Vegetation kaum während 4 Monaten völlig ruht! Spätestens anfangs März erscheinen die Vorposten, und selbst bis Allerheiligen giebt es noch Nachzügler; eine Liste, die ich am 25. Oktober aufnahm, weist trotz des ungünstigen Herbstwetters noch 22 blühende Species auf. Als ächte Frühlingspflanzen habe

ich schon mehrmals viele Primeln und Anemonen, sowie eine Anzahl Saxifragen genannt; heute möchte ich denselben noch beifügen die hübschen *Zahnwurz*-Arten, von denen wir gegenwärtig (Dentaria trifolia ausgenommen) sämtliche im deutsch-schweizerischen Florengebiete wachsenden kultivieren, desgleichen einige reichlich blühende *Niesswurz*-Arten, die ich ebenfalls der Beachtung empfehle, z. B. *Helleborus atrorubens, guttatus, olympicus* etc. Ihnen reihen sich an *Daphne Blagayana* (Steiermark, Krain), deren wohlriechende Dolden ganz an weisse Alpenrosen erinnern, ferner folgende zierliche Zwiebelpflanzen: *Chionodoxa Luciliæ* (Kleinasien), *Puschkinia scilloides* (Kaukasus) und *Erythronium Dens canis* (Genf). Im Laufe des Sommers haben dann so zahlreiche Species geblüht, dass ich mich darauf beschränken muss, bloss vereinzelte Beispiele herauszugreifen. Von Inländern seien notiert: *Achillea nana, Atragene alpina, Androsace lactea, Aretia Vitaliana, Cortusa Matthioli, Eryngium alpinum* (ächt!), *Nigritella angustifolia* (hielt sich ganz gut), *Oxytropis uralensis* (vom Margelkopf!), *Tunica Saxifraga;* auch auf den *Alpenmohn*, der sich stets selbst versamt und in den mannigfaltigsten Farbenvarietäten (sogar nahezu rosenrot) auftritt, mag wieder einmal aufmerksam gemacht werden. Von jenen Ausländern, die wir erst in neuester Zeit kultivieren, haben sich bewährt: *Saxifraga luteo-viridis* (Transsylvanien), *S. Rocheliana* (Siebenbürgen), *Dracocephalum Ruprechti* (Turkestan), *Hieracium Bornmülleri* (Balkan), *Valeriana Phu* (Limburg), etc. Wegen der hübschen Blüten und der langen Blütezeit sind sehr zu empfehlen: *Veronica satureiæfolia* (Dalmatien) und *Scorzonera rosea* (Wocheiner Alpen), ferner *Iberis Tenoreana* (Unteritalien), zwar nur einjährig, aber leicht aus Samen zu ziehen. Auf in früheren Referaten besprochene Ausländer komme ich gar nicht zu-

rück; eine Ausnahme sei mir bloss gestattet hinsichtlich zweier *Frauenschuh*-Arten: *Cypripedium macranthum* (Sibirien)* und *C. spectabile* (Nordamerika); beide gedeihen ebenso leicht im Freien wie das einheimische C. Calceolus und gehören zu jenen Species, welche die Aufmerksamkeit der Gartenbesucher am meisten auf sich ziehen.

Obgleich sich unsere Anlagen für die Kultur von Alpenpflanzen trefflich eignen, so ist es doch nicht zu verwundern, dass im Laufe der Jahre selbst manche einheimische Species eingehen. Deshalb muss von Zeit zu Zeit für Ersatz gesorgt werden. Im Laufe des verflossenen Sommers geschah dies durch eine mehrtägige Exkursion, die unser tüchtiger Gehülfe, Herr *F. Hahn,* in die Grauen Hörner gemacht hat. Von seiner reichen Ausbeute erwähne ich: *Achillea nana, Arabis cœrulea, Artemisia spicata, Carex nigra, Daphne striata, Gentiana bavarica, Phyteuma hemisphæricum, Saxifraga stenopetala, Silene rupestris, Viola calcarata* etc. Auch manche willkommene *Geschenke* sind eingegangen; so sandte Herr *Reallehrer Kaiser* aus der Gegend von Ragaz *Orchis pallens,* sowie besonders üppige Exemplare von *Oxytropis campestris* und *pilosa,* Herr *Stud. Hochreutiner* einige seltene Genferpflanzen, z. B. *Helianthemum polifolium* und *Ruscus aculeatus,* Herr *Major Gonzenbach* aus dem Engadin in reichlicher Menge die allerdings schwer zu kultivierende *Linnæa borealis.* Herr *O. Buser* hat abermals unsere *Weiden-Kollektion* mit einigen Raritäten bedacht, von denen speciell die von ihm in den Bündneralpen entdeckte *Salix arbuscula* × *herbacea* hervorzuheben ist. Manches frei gewordene Plätzchen wurde wieder ausgefüllt durch ca. 40 in- und ausländische

---

* Ganz falsch ist die Angabe von Kolb, Alpenpflanzen pg. 97, dass diese Species zu den Schweizerpflanzen gehöre.

Species, bezogen von Sündermann in Lindau, ferner durch selbstgezogene Sämlinge (*Atragena alpina, Asperula athoa, Dianthus neglectus, D. spinosus, Gentiana septemfida, Primula rosea, Saxifraga stellaris* etc.). Letztere lieferten auch zahlreiche Doubletten, von denen manche teils der Wein- und Gartenbau-Schule in Wädensweil, teils dem Zürcher botanischen Garten sehr willkommen waren.

Nicht übermässig viel Glück hatten wir dieses Jahr mit dem *„System"*; denn unter der unbeständigen Witterung litten besonders die Annuellen ganz bedeutend. Immerhin gab es genug Material für den Unterricht, und ich glaube, dass sämtliche städtische Schulen, das Gewerbemuseum resp. dessen Zeichenschule inbegriffen, den botanischen Garten schwer vermissen würden. Die Natur der Sache bringt es mit sich, dass bei den Stauden eine gewisse Stabilität herrscht; ich bin deshalb nicht im Falle, auf zahlreiche neu bezogene Species hinzuweisen; einzig *Gaura Lindheimeri*, eine sehr schön blühende, in die Nähe der Weidenröschen gehörende Texanerin, und *Ceratochloa australis,* ein in der Bouquetbinderei sehr geschätztes Gras, seien erwähnt. Viel mehr Wechsel herrscht bei den ein- und zweijährigen Pflanzen, und wer unsere Beete während der letzten Monate aufmerksam gemustert hat, konnte manches bisher in St. Gallen wenig bekannte Ziergewächs herausfinden. Meines Erachtens dürften sich für unsere Gärten namentlich empfehlen das buntfarbige *Chrysanthemum carinatum*, eine zierliche Winde: *Ipomœa hederacea* und die feinblättrige, rötlichgelb blühende *Ipomopsis elegans.* — Noch sei einer für Botaniker nicht uninteressanten Beobachtung gedacht: *Orobanche speciosa,* die seit 2 Jahren auf der Feldbohne (Vicia Faba) üppig gedeiht, hat sich nun auch auf der in der Nachbarschaft angepflanzten Saaterbse (Pisum sativum) angesiedelt; es scheinen ihr also *verschiedene*

Papilionaceen das nötige Nährmaterial liefern zu können. — Die Sämereien ziehen wir teils selbst, teils werden sie aus dem alljährlich erscheinenden, überraschend reichhaltigen Kataloge (nahezu 12000 Nummern) von Haage & Schmidt in Erfurt ausgewählt. Auch der botanische Garten in Zürich schickt uns solche und zwar gratis, wofür ihm der beste Dank gebührt.

Neue Bäume wurden in der Umgebung der botanischen Anlagen keine gepflanzt als links uud rechts vom Eingang je ein Exemplar der *amerikanischen Edel-* oder *Silbertanne (Abies nobilis);* sie stammt aus Kalifornien und soll selbst in Norddeutschland noch vollkommen hart sein. Jedes Jahr sorge ich auch für neue Sträucher, und es ist jetzt in der That eine ganz ansehnliche Auswahl vorhanden. Von den vielen, welche dieses Jahr zur Blüte kamen, nenne ich: *Laurus Benzoin, Hydrangea arborescens* und *paniculata, Philadelphus microphyllus, Rosa pimpinellifolia* etc.; speciell sei noch aufmerksam gemacht auf einige von *Dr. Dieck* in Zöschen eingeführte und auch von ihm selbst bezogene *bulgarische Ölrosen,* nämlich: *Rosa alba f. suaveolens, R. gallica var. damascena f. trigintipetala* und *R. byzanthina.* — Eine auffallende Erscheinung bietet ein mindestens 2 Meter hohes Exemplar von *Chamæcyparis pisifera var. plumosa;* ein ganzer Zweig desselben ist nämlich total zur Normalform zurückgekehrt; die Blätter liegen dem entsprechend weit mehr den Ästchen an, sind bedeutend kürzer und breiter, und ihre Farbe ist nicht mehr blau-, sondern lebhaft grün.

Proben der Leistungsfähigkeit der beiden kleinen, aber gut eingerichteten *Treibhäuser* habe ich Ihnen wiederholt in den Sitzungen vorgewiesen. So sahen Sie z. B. am gleichen Abend: *Calla palustris, Arum Dracunculus, Anthurium Scherzerianum* und *Philodendron pertusum.* Auch mehrere jener

tropischen *Orchideen,* welche ich von *Inspektor Orthgies* bezog, konnte ich Ihnen blühend zeigen; nämlich *2 Odontoglossum-Species,* sowie *Ada aurantiaca* und *Maxillaria picta.* Sehr zu begrüssen ist es, dass die wenigen schon vorhandenen Repräsentanten dieser herrlichen Pflanzengruppe durch 9 weitere Species, welche sich ebenfalls mit einem temperierten Hause begnügen, Zuwachs erhalten haben. Wir verdanken alle der Liberalität des Zürcher-Gartens, dessen neuer Direktor, Herr *Prof. Dr. H. Schinz,* uns ebenso freundlich gesinnt ist wie der frühere. Auf die Succulenten komme ich selbstverständlich nicht zurück; allein auch von den übrigen Topfpflanzen nenne ich nur noch wenige und zwar nur solche, die es zur Blütenentfaltung gebracht, so vor allen das zierliche *Solanum jasminoides,* dessen rein weisse Kronen den Artnamen vollständig rechtfertigen, ferner *Rogiera gratissima*, eine Verwandte der Fieberrindenbäume mit sehr zahlreichen Blüten vom zartesten Rosa, die durch Phyllocladien ausgezeichnete *Xylophylla falcata*, mehrere *ächte Acacien*, eine Anzahl *Gessneriaceen,* endlich zwei allerdings nicht seltene, aber stolze, prächtige, sehr empfehlenswerte Zwiebelpflanzen: *Amaryllis robusta* und *Vallota purpurea.* Obgleich sich die Zahl der Exemplare nur ganz wenig vermehrt hat, fängt es doch an, bedenklich an Raum zu mangeln; denn die Palmen, Dracænen, grösseren Farne etc. dehnen und strecken sich von Jahr zu Jahr in einer Weise, dass sie jetzt in ihrem Winterquartier dicht gedrängt beisammenstehen und ihre normale Weiterentwicklung gegenseitig fast verunmöglichen. Deshalb sollte Wandel geschaffen werden, und zwar dürfte es sich empfehlen, altes und neues Treibhaus durch einen Zwischenbau zu verbinden. Die dadurch bedingten Kosten wären wahrhaftig keine unerschwinglichen. — Nur dem Umstande, dass das Jahr 1894 das Bodenseewasser noch

nicht gebracht hat, ist es wohl zuzuschreiben, dass auch andere Pläne noch nicht realisiert wurden, so speciell die Herrichtung einer Lokalität für Sumpf- und Wasserpflanzen, die längst angeregten Veränderungen im Alpinum etc. Aufgeschoben ist jedoch nicht aufgehoben; die bekannte Energie des Präsidenten der Parkkommission bürgt dafür, dass berechtigte Wünsche nicht allzulange unerfüllt bleiben.

* * *

Ich bin am Ende meines Referates angelangt. Ohne Schönfärberei suchte ich ein Bild von unserer gesamten, mannigfaltigen Thätigkeit zu entwerfen und gedachte auch der Entwicklung jener Institute, die mit unsern Bestrebungen in direktem Zusammenhange stehen. Wer wollte es läugnen, dass auch Schattenseiten nicht fehlen; allein die Gesellschaft ruht auf einem soliden Fundamente und darf sich ihrer bisherigen Erfolge freuen. Geloben wir es heute, auch fernerhin treu und fest zu unserer Fahne zu stehen und sie stets auf dem Wege des Fortschrittes zu begleiten. Wenn jeder seine Pflicht thut, so braucht uns auch für die Zukunft nicht bange zu sein.

Nicht lugg geben gewinnt!

II.

Überblick

über die

im Jahre 1893/94 gehaltenen Vorträge.

Nach den Protokollen zusammengefasst

von

August Ulrich, Aktuar der Gesellschaft.

Indem wir auch diesmal mit Vergnügen einen Rückblick werfen auf die reichen Anregungen, die uns im verflossenen Jahre durch die verschiedenen Vorträge, Mitteilungen und Demonstrationen zu teil geworden sind, beginnen wir in üblicher Weise mit der kurzen Skizzierung des das Gebiet der *Medizin* beschlagenden Vortrages von Herrn *Dr. Real;* der Lektor behandelte in der Sitzung vom 27. Februar das Thema: *Der Strahlenpilz (Actinomyces), ein Krankheitserreger bei Menschen und Tieren.* Der Strahlenpilz gehört zu jenen kleinen Organismen, die bestimmte Krankheiten verursachen. Wenn auch dieser Pilz nicht gleich verheerend wie manche seiner Verwandten auftritt, so muss doch zugegeben werden, dass die Actinomykose verbreiteter ist, als früher angenommen worden; auch auf der chirurgischen Abteilung unseres Kantonsspitales kamen 7 Fälle menschlicher Actinomykose zur Beobachtung. Im Jahre 1877 schilderte Bollinger, der bekannte Münchner Gelehrte, eine eigentümliche Affektion am Vorder- und Hinterkiefer der Rinder als neue Pilz-

krankheit. Sie ist charakterisiert durch eine weissliche Geschwulstmasse, welche von den Zahnfächern oder der spongiösen Knochenmasse ausgehend den Knochen aufbläht und zum Schwinden bringt. In die oft kindskopfgrosse Neubildung finden sich hanfkorngrosse, schwefelgelbe Körper eingestreut, die sich unter dem Mikroskop als Pilzdrüsen erwiesen haben. Letztere bestehen aus zahllosen Fäden und Keulen. Beim Zerdrücken zerfallen genannte Körner in Komplexe hyphenähnlicher, gabelig verzweigter Fäden, die in Keulen oder Kolben endigen. Unabhängig von *Bollinger* veröffentlichte 1878 *Israel* in Berlin drei Krankengeschichten von Personen, die er in Behandlung hatte. Sie betrafen eine Schwellung des Unterkiefers, einen Zahnabszess und eine über den ganzen Körper verbreitete Bildung von Eiterherden. In allen drei Fällen fand Israel schwefelgelbe Körner, deren Beschreibung sich mit der von Bollinger deckt. Dieser Veröffentlichung folgten andere, und wurden auch bereits Impfversuche an Tieren gemacht. Nachdem der Vortragende die morphologischen und biologischen Verhältnisse des Strahlenpilzes, der von einzelnen Botanikern zu den Schimmelpilzen, von andern zu den Spaltpilzen gerechnet wird, klargelegt hatte, besprach er die Kulturversuche und Impfresultate. Erstere sind so schwierig, dass nach Boström von 80 Proben oft nur eine einzige sich entwickelte. Impfversuche wurden gemacht an Hunden, Schweinen, Kälbern, Kaninchen und Meerschweinchen. Zum Impfen dienten Stückchen actinomykotischer Wucherungen von Mensch, Tier und Reinkulturen. Der durch den Pilz im menschlichen Körper bewirkte Prozess, welch' letzteren der Vortragende eingehend beleuchtet, stellt einen einfachen, chronisch entzündlichen Prozess dar, der, wenn die Reaktion des Gewebes fehlt, einen progressiv fortschreitenden Charakter

annimmt. Mit Bezug auf die Lokalisation des Prozesses nimmt er, je nach der Eingangspforte, vier Gruppen von Erkrankungsherden an; der eine liegt im Bereiche des Kiefers und Halses, der andere in der Lunge, der dritte findet sich im Darm, und die vierte Gruppe umfasst alle die Fälle, bei welchen die Infektion durch die Haut erfolgt. Bei Rind, Pferd und Schwein zeigt die Actinomykose ein wesentlich anderes Bild, indem bei diesen der Strahlenpilz ausschliesslich rein lokale, geschwulstähnliche Erkrankungen des Kiefers, der Zunge, des Schlundes etc. zur Folge hat. Die Krankheit soll beim Rinde gern in nassen Jahrgängen und in Sumpfgegenden auftreten. Es scheint, dass die Getreidegrannen, namentlich jene der Gerste, die Träger der Infektion sind. Wahrscheinlich stammt auch die Infektion beim Menschen von Getreidegrannen. Boström ist es gelungen, in fünf Fällen menschlicher Actinomykose in den actinomykotischen Herden solche zu finden. Der Referent empfiehlt deshalb vor allem Reinigung der Mundhöhle, Plombierung, respektive Entfernung kariöser Zähne etc., ferner soll man sich davor hüten, Getreidebestandteile in den Mund zu nehmen.

Ein *zoologisches* Thema behandelte in der letzten Dezembersitzung Herr *Dr. J. Heuscher, Dozent* in *Zürich*. Er sprach am 28. Dezember über *die Bevölkerung der st. gallischen Teiche und ihre praktische Verwertung*. Die vom Lektor besuchten Teiche lassen sich ihrem Charakter nach in drei Kategorien bringen; er unterscheidet Wiesenteiche, (Wiler-, Bild-, Burg-, Nest-, Dreilinden- und Wenigerweiher), Sumpfteiche (Bettenauer- und Finkenbachweiher) und Flussteiche (Glattweiher bei Kressbrunnen-Gossau und Rütiweiher bei St. Georgen). Der Referent schildert dann eingehend die Bevölkerung des Burgweihers. Was die Flora betrifft, so

findet man am Rande des Teiches (im Juli) Ranunculus trichophyllus und R. aquatilis; weiter hinaus wagt sich Polygonum amphibium, und dazwischen strebt das Tausendblatt empor. Weiter beobachtet man das Schilfrohr, die Teichbinse, Laichkräuter, die weisse Seerose und die kleine Wasserlinse. In der Tierwelt begegnen wir zunächst dem Zwergsteissfuss (Podiceps minor), im Herbste kommen auch Wildenten. Die Amphibien sind durch den braunen Grasfrosch, den Teichfrosch, den Laubfrosch, die gemeine Kröte, die Geburtshelferkröte, durch Triton alpestris und T. cristatus vertreten. Die Zahl der Batrachierlarven ist eine ganz enorme. An den Wasserpflanzen und im schlammigen Grunde nährt sich ein ganzes Heer von Mollusken: Limnæen- und Planorbisarten, Anodonta cygnæa, Cyclas cornea, Pisidium fossarium u. s. w. Zahllos ist das Heer der Gliederfüssler, das unsere Teiche bevölkert. Neben dem pechschwarzen Wasserkäfer und dem Gelbrande finden sich noch die Gattungen Hydroporus, Gyrinus und Agabus. In ganz riesiger Menge tummeln sich Larven der Mücken, Libellen, Köcherjungfern, Eintagsfliegen, Wasserflorfliegen u. s. w. Zahlreich vertreten sind endlich noch Wasserläufer, Wasserskorpion und Rückenschwimmer. Die Spinnen haben ihre Vertreter in den roten Wassermilben. Bei der Klasse der Krebse begegnen wir dem Flusskrebs (Wilerweiher), dem Flohkrebs, der Wasserassel und zahlreichen Wasserflöhen. Die Würmer sind durch Aulacostomum gulo, Nephelis vulgaris, Clepsine bioculata, Naïs proboscidea, Sænuris variegata, Dorylaimus stagnalis und zahlreiche Rotatorien vertreten. Unter den Cölenteraten figuriert Hydra fusca. Zahlreich ist endlich das Heer der Protozoën. Fragt man nach der praktischen Verwertung der Bevölkerung unserer Teiche, so kann es sich nur um die Verwendung des Fischfleisches handeln. An den meisten

Orten sind die Teiche schwach mit Fischen besetzt. Dass die Fischzucht rentabel ist, beweist der Finkenbachweiher, wo man letzthin eine Fischausbeute im Werte von 600 Fr. machte. Bei sorgfältiger Pflege und richtigem Betriebe kann noch bedeutend mehr erreicht werden. Für einen Weiher auf Dreilinden empfiehlt sich das versuchsweise Einsetzen von Felchen. Für die übrigen Teiche wird die Regenbogenforelle empfohlen. Der Nellusweiher soll zur Aufzucht von karpfenartigen Fischen (Schwalen, Rottelen) als Speise für die Forellen dienen.

Am 6. Oktober referierte Herr *Reallehrer Brassel* über *die Vogelwelt der Sinaihalbinsel.* Der auch in unsern letzten Berichten schon oft genannte Naturforscher A. Kaiser in Tor teilt im ornithologischen Jahrbuche seine Beobachtungen über die Vogelwelt der Sinaihalbinsel mit, worauf der Referent besonders Bezug nimmt. Aus denselben geht hervor, dass infolge Regenmangel, starker Bestrahlung und Wind die Halbinsel zur Wüste wird. Unter den Standvögeln trifft man meist Trockenheit liebende Arten, wie Wüstenlerche, Steinschmätzer, Felsenschwalben, Grasmücken, Flughühner etc. Von Wandervögeln beobachtete Kaiser 68 Vogelarten, darunter unsere Schwalben, Bachstelzen, Rotkehlchen, Würger, Sperber, Falken, Turteltauben, Wachteln, Störche etc. Im Wadi Bedr traf er in einer Höhe von 500—1000 m. u. a. den Kuckuck, den Bienenfresser, die hübsche Mandelkrähe, Wiedehopf, Zeisig, Rotschwanz, Baumnachtigall, Goldamsel, Wachtelkönig, Reiher und Lämmergeier. Die Zuglinie weist nach dem Nilthal hin. Zu Anfang August eröffnen die weissen Störche den Wanderflug, fast gleichzeitig erscheinen Wachtel, Wiedehopf, Kuckuck, Bienenfresser und Würger. Die Nachzügler bilden die Bachstelzen, Grasmücken, Rotschwänzchen, Blaukehlchen. Der Frühjahrszug dauert weniger lang als

der Herbstzug. Die zuletzt erschienenen gehen im Frühlinge zuerst wieder. Als Reisezeit benützen die meisten die Vormittagsstunden, viele auch mondhelle Nächte. Allein reisen Kuckuck, Eisvogel, Wiedehopf, Wachtel, Wachtelkönig; in Gesellschaft mit seinesgleichen der Bienenfresser, Ziegenmelker, Haubenlerche, Schwalbe, Blaudrossel, Goldamsel, Felsen- und Palmtaube, Störche, Reiher, Gänse und Enten; mit andern Arten vermischt kommen Bachstelzen, Rotkehlchen, Rotschwänzchen, Würger etc. Bei der Wanderung erscheinen immer zuerst die Jungen, dann die Alten, zuerst die Weibchen, dann die stärkeren Männchen. Kaisers Beobachtungen sollen ein Beitrag sein zur Erklärung des Wandertriebes der Zugvögel.

In der Märzsitzung (27. März) sprach *Aktuar Ulrich* über *Bezoarsteine.* Die Bezoarsteine teilt man in gemeine oder deutsche, in occidentalische und orientalische ein. Die letzteren, mit glatter, glänzender Oberfläche, finden sich bei den Bezoarziegen und enthalten der Hauptsache nach Lithofellinsäure. Die occidentalischen Bezoarsteine sind aus Phosphaten zusammengesetzt und bei Lama und Vicuña anzutreffen. Zu den deutschen diesbezüglichen Konkrementen gehören die Darmsteine der Pferde, die Haarballen der Rinder, Gemsen etc. Die Darmsteine der Pferde sind steinhart, oft kugelrund. Grösse und Gewicht sind sehr verschieden; ein Exemplar im hiesigen Museum wiegt $19^1/_2$ Pfund. Darmsteine trifft man meist bei Müller- und Bäckerpferden. Die chemische Untersuchung ergiebt bis 90 % phosphorsaure Ammoniakmagnesia. Im Innern dieser Konkremente trifft man gewöhnlich als Kern ein Steinchen, einen Nagel, ein Schnallen- oder Lederstück. Um diesen Kern herum lagern sich schichtenweise die verschiedenen Salze. Der Aufenthaltsort dieser Gebilde ist meist der Dickdarm. Die Haarballen

der Rinder, Gemsen, Schafe etc. entstehen dadurch, dass sich diese Tiere belecken, und die abgeleckten Haare bilden dann im Magen mit diversen Futterstoffen diese Kugeln. Eine sehr wichtige Rolle spielen jetzt noch an manchen Orten die Steine der Bezoarziege, da sie in der Arzneikunde verwendet werden. In Indien und Persien z. B. zahlt man immer noch hohe Preise für solche Wunderkugeln. In ähnlicher Weise wurden früher bei uns die Gemsenkugeln gegen allerlei Krankheiten verwendet. Bezoarsteine werden auch im Magen der Maulwürfe angetroffen; sie bestehen aus Holzfasern, Haaren, Insektenteilen und Sand. Der Vortragende verbreitete sich dann ferner noch über die Gallen- oder Lebersteine und über die Harnsteine, wenn auch diese Konkremente nicht zu den Bezoarsteinen gerechnet werden dürfen. (Die kurze Arbeit ist zum grössten Teil bereits in der „Tierwelt“ erschienen.)

In der gleichen Sitzung wies Herr *Dr. Leuthner* lebende *Anodonten* (Teichmuscheln) vor, die er in den Dreiweihern erbeutet hatte. Er macht auf die Wanderungen dieser Tiere aufmerksam und bespricht an Hand einer entworfenen Tafelzeichnung ihre Anatomie. Er hebt auch die Verbreitung derselben hervor und bemerkt, dass die Jungen sich an die Flossen der Fische hängen und auf diese Weise von Teich zu Teich gelangen. Für die Fischzucht hält er diese Tiere für sehr schädlich.

In der Sitzung vom 29. Mai brachte Herr *Dr. Girtanner* eine Abhandlung über ein *difformes Alpensteinbock-Gehörn*, das aus seiner diesbezüglichen Sammlung stammt. (Dieselbe ist bereits in der Zeitschrift „Diana“ des schweizerischen Jäger- und Jagdschutzvereines erschienen.) Der Vortragende wirft zuerst einen allgemeinen Blick auf das Leben der Jagdtierwelt in früheren Zeiten, in der Gegenwart und in der

Zukunft. Übergehend zu dem fraglichen difformen Gehörn bemerkt er, dass dasselbe von einem 10—12 Jahre alten Bock herrührt, und zwar besteht die abnorme Beschaffenheit desselben darin, dass das eine Horn statt nach hinten nach vorn gebogen ist. Schon in der frühesten Jugend muss eine Umbiegung des Stirnzapfens stattgefunden haben, was durch eine Balgerei oder Einklemmen des Zapfens in eine Felsenspalte entstanden sein kann. Der Vortragende machte ferner noch auf grosse Höhlungen, die durch Zahnfisteln in den Kiefern der Steinböcke entstehen, aufmerksam.

Der *gleiche Referent* verlas in der ersten Dezembersitzung (16. Dezember) *ein Schreiben,* das er im Interesse der *Vogelwelt des Rheinthals* an die Rheinregulierungskommission gerichtet hatte. In Erwägung, dass infolge langer Dauer der Arbeiten am Rhein eine grosse Anzahl Brutstätten vernichtet werden, dass das Gebiet ein grosses und eine grosse Anzahl Arbeiter im Wohngebiet unserer Vögel sich aufhält, dass diese Arbeiter wahrscheinlich vorherrschend zur vogelfeindlichen romanischen Rasse gehören werden, dass die waldigen Gehänge zu beiden Seiten eine der reichsten Gegenden an Standvögeln sind und das Rheinthal die Heerstrasse von Millionen Zugvögeln bildet, wird die Rheinregulierungskommission gebeten, geeignete Massregeln zum Schutze der Vögel zu ergreifen. Es ist eine bekannte Thatsache, dass der Italiener in der Freizeit gerne dem Vogelfang obliegt. Wenn diese hunderte von Arbeitern am Vogelmorde sich beteiligen, so ist das ein schweres Unglück für die Vogelwelt und für's ganze Land. Der Gesuchsteller wünscht daher, dass jedem Arbeiter an der Rheinkorrektion, samt dessen Zugehörigen, das Fangen der Vögel und das Nesterausnehmen auf das strengste und unter Androhung der Entlassung für immer untersagt sei. Die Rheinregulierungskommission hat

sowohl diesem Gesuch, als auch dem vom volkswirtschaftlichen Departement eingereichten Gesuche bezüglich Fischschutz ihre volle Zustimmung erteilt.

In der Sitzung vom 7. Juli besprach Herr *Dr. Leuthner das Vorkommen der schwanzlosen Lurche im Kanton St. Gallen.* Auch für diese Tiere sind hierorts die alten Existenzbedingungen geändert worden. Die Sumpfmoore und natürlichen Teiche sind verschwunden und mit ihnen das Röhricht, Weiden etc. So sind die ungeschwänzten Lurche an die Feuerweiher gebunden worden, die sich zu den alten Heimstätten nur wie Aquarien verhalten. Am häufigsten ist Rana esculenta, der grüne Wasserfrosch. Der Schenkel wegen ist dieser Frosch allgemein beliebt. Es ist schade, dass nicht auch die Vorderbeine mit ihrer reichen Schultermuskulatur zum Essen präpariert werden. Der Vortragende bestreitet, dass derselbe ein Fischräuber sei, hingegen ist er ein Bienenfeind par excellence. Der Taufrosch, Rana temporaria, ist mehr Landtier und wird nur zur Schneeglöckchenblütezeit im Wasser getroffen. An Grösse steht er der ersten Art nicht nach. Seine Schenkel sind ebenfalls ein beliebter Leckerbissen. Neu für die Fauna St. Gallens ist Rana agilis, eine dem Taufrosche nahe verwandte Art. Herr Dr. Leuthner fand dieselbe im Sitterthal und am Rosenberg. Der osteologische Bau des Schädels ist von dem der Rana temporaria verschieden. Häufig um St. Gallen ist unser Laubfrosch, Hyla arborea; auch diese Art wird zur Laichzeit zum Wasserbewohner. Nach Beendigung des Laichgeschäftes begeben sich beide Geschlechter auf die Bäume. Von Kröten leben bei uns Bufo vulgaris, Bombinator igneus und Alytes obstetricans. Die gemeine Kröte ist namentlich im ersten Frühjahr, wo sich die Tiere ins Wasser zum Laichen begeben, sehr häufig anzutreffen; später ist dieselbe seltener zu finden, da sie ein nächtliches

Tier ist. Charakteristisch sind die grossen Ohrdrüsen hinter den Augen. In warmen, mit Algen bewachsenen Tümpeln findet sich die Unke, Bombinator igneus; wird das Tier angegriffen, so sondert es reichlich einen Saft ab, der, Vögeln eingeimpft, giftig wirkt. Als letzter und interessantester Vertreter unserer ungeschwänzten Lurche ist die Geburtshelferkröte, Alytes obstetricans, zu nennen. Der nächste Fundort ist die Gartenmauer des Schulhauses Rotmonten. Das Tierchen ist ungemein scheu und lebt in meterlangen Röhren in der Erde. Zur Laichzeit trägt das Männchen die Eischnur ins Wasser. An den Eiern sind bereits Augenpunkte sichtbar. Im Bodenseegebiet dürfte es gelingen, auch die Kreuzkröte, die Herr Dr. Leuthner bereits in der Nähe von Basel entdeckt hat, aufzufinden.

Von Seite unseres Präsidenten, Herrn *Direktor Dr. Wartmann,* wurden in mehreren Sitzungen *Demonstrationen und Mitteilungen zoologischen Inhaltes* gemacht. In der ersten Sitzung dieses Gesellschaftsjahres, am 19. September, demonstrierte er einige durch Herrn Dr. Vinassa in Lugano übersandte lebende Tiere, zwei zierliche Haselmäuschen (Myoxus avellanarius) und ein sehr grosses, prächtiges Exemplar der Lacerta viridis var. bifasciata. Früher waren die Haselmäuse auch in unserer Gegend ziemlich häufig; jetzt trifft man sie seltener. In der gleichen Sitzung gelangte auch ein sehr schönes, ausgestopftes, für das Museum angekauftes Exemplar von einem Mantel-Pavian (Cynocephalus Hamadryas) zur Demonstration. Derselbe findet sich in grossen Herden in Abyssinien und Arabien, und zwar liebt er gebirgige Gegenden. Am 29. Mai wies der *Präsident verschiedene Seltenheiten aus der einheimischen Vogelwelt* vor. Eine solche seltene Species ist Aquila clanga, der Schelladler; bis jetzt sind aus der Schweiz nur drei Exemplare nachgewiesen, eines ist in

Luzern, das zweite im Museum Nägeli zu Zürich und das dritte im hiesigen Museum. Die Heimat des Schelladlers ist die Gegend vom schwarzen und kaspischen Meere, der Ural und Sibirien. Beachtung verdient ferner ein von Mels stammendes Nest mit jungen Zwergohreulen (Strix scops). Rare Schweizer-Vögel sind auch zwei Weissbindenkreuzschnäbel (Loxia bifasciata), sowie der Seidenschwanz (Bombycilla garrula); beide Species gehören sonst dem hohen Norden an. Ganz neu für die Schweiz ist ein bei Zürich erlegter Strandläufer (Tringa melanotos); in Europa erscheint er nur als Irrgast, seine Heimat ist der Norden von Amerika. Sehr selten trifft man endlich den isländischen Schwan (Cygnus minor); das betreffende Exemplar wurde 1850 bei Luxburg unweit Arbon erlegt.

Bevor wir das Gebiet der Zoologie verlassen, wollen wir auch noch der *Demonstrationen* der Herren *Heinze* und *Max Wetter* gedenken. Ersterer wies einen an der Sitter mit Hilfe einer Falle erlegten prachtvollen Fischotter vor, während uns letzterer eine sehr schöne Kollektion von Schmetterlingen aus Sumatra zeigte.

Von den Vorträgen botanischen Inhaltes wollen wir denjenigen an die Spitze stellen, welchen unser *Ehrenmitglied*, Herr *Prof. Dr. Schinz in Zürich*, am *Stiftungstag* (30. Januar) gehalten hat. Er behandelte das Thema: *„Die Flora der arktischen Inseln.“* Einleitend spricht er davon, was man unter Flora einerseits und Vegetation anderseits zu verstehen hat, und charakterisiert dann die wichtigsten Pflanzenregionen und Pflanzenformationen der arktischen Inselwelt. Zwei Pflanzenregionen sind in der arktischen Zone vorzugsweise zur Ausprägung gelangt: die vermutlich auf Südgrönland beschränkte Birkenregion und die alpine Region. Die Birken- oder subalpine Region Grönlands scheint ziemlich mit der gleich-

namigen Region Finnmarkens und Skandinaviens übereinzustimmen, was auf klimatische Analogien und auf eine ehemalige Landverbindung schliessen lässt. Während aber die Birken Skandinaviens noch den Charakter eines eigentlichen Waldes besitzen, bilden diejenigen Grönlands Gebüsche mit nur 2—3 Meter hohen Stämmchen. Grossblättrige Birken (Betula odorata und B. intermedia) geben dieser Region das Hauptgepräge; neben diesen treffen wir Betula alpestris und B. glandulosa, sowie verschiedene Erlen, einen Wachholder, mehrere Vogelbeerbaumarten und Weiden. Nordwärts wandernd wird Grönlands Klima rauher und nimmt kontinentalen Charakter an. Wir befinden uns in der alpinen Region, welche sechs ausgeprägte Formationen aufweist, nämlich die der Gebüsche, der Moore, des Strandes, des gedüngten Bodens, der Heide und der Fjelde oder Felsen. Der Formation der Gebüsche begegnen wir in den Thälern und Senkungen. Es sind meist Weiden, begleitet von zahlreichen Wiesen- und Alpenkräutern. Wo das Schmelzwasser keinen Abfluss hat, entstanden die Moore. Die Leitpflanzen des Strandes sind sand- und salzliebende Gräser und Kräuter. Die Vegetation des gedüngten Bodens, ausgezeichnet durch das üppige Grün und die Kraftfülle, findet sich an den Eskimoplätzen und auf den Inseln, welche die Brutstätte der polaren Vogelwelt sind. Arm an Arten ist die Felsenvegetation des äussersten Nordens. Neben der Polarweide und der Rauschbeere besiedeln den Boden Flechten und Moose; doch kommt es hier nicht mehr zu einer geschlossenen Decke. In stetem Kampfe mit den eisigen Stürmen einerseits und der sengenden Insolation anderseits sind diese Pflanzen mit mannigfaltigen Schutzmitteln versehen. Zur Frage nach dem Ursprunge der arktischen Flora übergehend, erinnert der Vortragende an Heers diesbezügliche Forschungen, die beweisen, dass der

Pol einst tropische Vegetation trug. Schon damals hatte die Pflanzenwelt rings um den Pol einheitlichen Charakter. Diese circumpolare Ausbreitung ist es, die uns zu der Annahme zwingt, dass die einzelnen, jetzt durch den Ozean getrennten Fundorte einst durch Landrücken verbunden gewesen seien. Grönland hing einerseits durch Island mit den Faröern, mit Schottland und Skandinavien, anderseits mit Amerika zusammen, ebenso Spitzbergen mit Nord-Sibirien, mit Nowaja Semlja und mit Amerika. Die Temperaturerniedrigung, die schliesslich zur Vereisung des Poles führte, trat nicht plötzlich, sondern ganz allmählich ein. Eine Folge davon war, dass sich die Tertiärgebirge mit Schnee bedeckten. Die Wälder wurden verdrängt, um einer tertiären, arkto-alpinen Flora Platz zu machen. Auch die Pflanzen der Ebene zogen sich vom Pol immer weiter zurück ins Innere des europäischen, asiatischen und amerikanischen Kontinents. Mit der Quartärepoche zieht Totenstarre am Pol ein, und diese Vereisung zieht weit in die Kontinente hinein. Die Gletscher wachsen in die Ebene hinaus, und zwischen den Eisfeldern begegnen sich alpine und arktische Formen, die man als glaciale bezeichnet. Dem spätern Zurückweichen der Gletscher folgten auch die glacialen Pflanzen nach Norden und Süden. Somit wäre die heutige Circumpolarflora zusammengesetzt aus arktischen und alpinen Typen. Der Vortragende erörtert zum Schlusse die Frage, welche weitere Gebiete unserer nördlichen Halbkugel vorzugsweise Bestandteile ihrer Pflanzenwelt an die glaciale Tieflandflora abgegeben haben. Nach Nathorst wären die Ursprungsherde zu suchen teils in Nordskandinavien, Grönland und Spitzbergen, teils im Altai, in unserer Alpenkette, in den Rocky Mountains etc. Grönlands Flora zeigt, trotz seiner Nähe zu Amerika, von 378 Arten nur 60 amerikanische. Ursache davon war wohl

die enorme, vermutlich aus Grönland stammende Inlandeismasse Nordamerikas. Der skandinavische Charakter der Flora Grönlands erklärt sich daraus, dass Grönland in postglacialer Zeit, wenn vielleicht mit Island nicht mehr wie zur Tertiärzeit direkt durch eine Landbrücke verbunden, doch Island viel näher war, als dies heute der Fall ist. Island aber, mit seinem europäischen Florencharakter, hing mit Europa zusammen. Die arktischen Pflanzen Grönlands wanderten also über dieselbe Brücke wieder ein, die in der Tertiärzeit den Auswanderern gedient.

Ein Thema botanischer Art behandelte ferner Herr *O. Buser, Chemiker,* am 27. Februar; es lautet: *Beitrag zur Kenntnis der Flora der Hochmoore im Kanton St. Gallen.* Der Referent macht auf die vielfachen Veränderungen aufmerksam, welche die Pflanzendecken der Torf- und Rietwiesen erleiden durch den Abbau des Torfes, durch die Gewinnung von Streuematerial oder durch Drainierung des Gebietes behufs Gewinnung von Kulturland. Diesen Veränderungen sind auch die Rieter und Moore in den beiden Kantonen St. Gallen und Appenzell unterworfen. Herr Buser macht dann floristische Mitteilungen betreffend die Hochmoore, welche in der Region des Hochwaldes um Wildhaus herum gelegen sind. Das direkt beim Dorfe gelegene Munzenriet bietet wenig Interessantes; es ist ein typisches Flach- oder Wiesenriet. Dagegen haben die Umgebung und Ufer der beiden Bergseen, des Schwendi- und Hintersees, eine reichliche Flora interessanter Arten, ein Gemisch von Hoch- und Wiesenmoor. Ein reines und typisches Bild eines charakteristischen Hochmoores bieten die moorigen Gebiete des Wiesli oder Älpli und der Camperfineralp, beide sind mitten im Hochwald drin, in einer muldenförmig erodierten Bodenvertiefung des Schrattenkalkes auf einer Höhe von 1350

Metern gelegen. Diese primären Pflanzendecken mit den meistens supra-aquatisch wachsenden Sphagnummengen tragen einen lichten Wald von Pinus montana, in ihrer Sumpfvarietät Mughus. Von grösstem botanischem Interesse dürfte eine Weidenart, Salix myrtilloides L., sein, die Herr Buser neulich dort auffand, deren Hauptverbreitungsbezirk der hohe Norden ist und die noch in Gesellschaft von Zwergbirken auf einzelnen Hochmooren in Bayern ihr Leben fristet. Oswald Heer fand Blattreste dieser Salixart im diluvialen Lehm von Lovey-Iracey in Devonshire im südlichen England, die sich seit der Glacialzeit fossil erhalten hatten. Aus einem Blattfragment aus dem Glacialton von Schwerzenbach (Zürich) hat man auch auf die Existenz der S. myrtilloides während der Glacialzeit schliessen wollen, jedoch lässt die Blattstruktur eher auf eine andere Species schliessen.

In der Sitzung vom 27. März sprach Herr *Reallehrer Dr. Dreyer über die Wurzelknöllchen und den Symbiosepilz bei den Schmetterlingsblütlern.* Eine Symbiose ganz eigentümlicher Art tritt uns bei den Leguminosen entgegen. Die Pilzsymbiose in den Wurzelknöllchen der Leguminosen hat die Bedeutung einer Züchtung von Pilzen innerhalb der Pflanze zu dem Zwecke, die so erzeugten Pilzmassen später zu verzehren und das reiche Eiweissmaterial derselben für eigene Zwecke zu verwenden. Das Innere dieser Knöllchen, die an den Seiten der Wurzeln sitzen und als eine Neubildung der Wurzelrinde zu betrachten sind, besteht aus einem weichen, grosszelligen Gewebe, dessen Zellen mit einem reichlichen Protoplasma angefüllt sind, welches bis zur Undurchsichtigkeit getrübt ist. Diese Trübung wird durch zahllose kleine Körperchen verursacht, die der russische Botaniker Woronin im Jahre 1866 für Bakterien erklärte. Frank in Berlin wies dann nach, dass in sterilisiertem Boden, in welchem

also die Organismenkeime zerstört wurden, eine Knöllchenbildung nicht stattfand. Nachdem verschiedene andere Forscher die Erscheinung untersucht und das Mikrob bald zu den Brandpilzen, bald zu den Plasmodien gezählt, gelang es durch vielfach angestellte Versuche, zu erhärten, dass die Wurzelknöllchen ihre Entstehung der Einwanderung eines Mikroorganismus verdanken. Indem es gelang, durch Impfung mit dem ausserhalb der Pflanze rein gezüchteten Mikrob Knöllchen zu erzeugen, ist der experimentelle Beweis der Infektion mit einem bestimmt nachweisbaren Mikroorganismus erbracht. Der mit sämtlichen Leguminosen, die in natürlichem Erdboden wachsen, in Symbiose lebende Pilz gehört zu den kleinsten lebenden Wesen. Er ist ein Spaltpilz von specifischen Eigentümlichkeiten und wurde Rhizobium Leguminosarum genannt. Derselbe gelangt wahrscheinlich im Erdboden zu einer gewissen Vermehrung; denn er ist, allerdings in ungleicher Häufigkeit, fast in allen Erdböden vorhanden. Eigentümliche Ausscheidungen der Wurzeln locken die Schwärmer des Pilzes an und veranlassen sie schon an der Oberfläche der Wurzel zu einer gewissen Vermehrung. Einige dieser Schwärmer dringen nun in die Wurzel ein und werden innerhalb eigentümlicher, aus dem Plasma der Wurzelzellen gebildeter Stränge tiefer in die Wurzel eingeführt. Die Stäbchen oder Coccen des Pilzes vermischen sich aufs innigste mit dem Protoplasma der Zellen und gelangen von hier aus in alle Teile der Pflanze. An der Stelle, wo der Pilz in die Pflanze eingetreten, entwickeln sich die Knöllchen, in deren Zellen das Rhizobium zu ausserordentlicher Vermehrung gelangt, wobei sich das Protoplasma in zahllose, aus Eiweiss bestehende Formelemente (Bakteroiden) differenziert, in denen vorzugsweise die Stäbchen und Coccen eingebettet sind. Gegen Ende der

Vegetation werden die hier angehäuften Eiweissmengen resorbiert und im Haushalte der Pflanze verwendet. Die Rhizobiumcoccen aber bleiben unverändert zurück und gelangen, wenn die Knöllchen verwesen, wieder in den Erdboden. Da gewisse Leguminosen selbst auf dem dürftigsten, stickstofffreien Boden durch den Impuls der Symbiose den ganzen für die Entwicklung nötigen Stickstoffbedarf aus der Luft zu decken vermögen, so ist die landwirtschaftliche Bedeutung dieser Pflanzen nun auch wissenschaftlich bewiesen. Die pflanzenphysiologische Bedeutung dieser Symbiose liegt also darin, dass durch sie der Stickstoffgehalt des Bodens reguliert wird.

Herr *Gemeinderat Th. Schlatter* referierte in der Sitzung vom 7. Juli in Fortsetzung eines früheren Vortrages über die *Einführung des Getreidebaues im Kanton St. Gallen und die Ausdehnung desselben in früheren Jahrhunderten.* Die Mitglieder unserer Gesellschaft werden dieser Arbeit später im „Jahrbuche“ begegnen, weshalb wir hier von einer Inhaltsangabe derselben absehen.

Herr *Institutslehrer Dr. A. Binz* wies in der Sitzung vom 28. Dezember einen neuerschienenen *pflanzenbiologischen Atlas von Prof. Dr. Dodel* in *Zürich* vor. Das prächtig ausgestattete Werk soll in mehreren Serien erscheinen. An Hand der vorliegenden ersten Serie mit 7 Tafeln behandelte der Referent die Sumpfschwertlilie (Iris sibirica) und zwar die Bestäubung, die Befruchtung, die Bildung des Embryo, die Keimung und die Art des Wachstums. In der gleichen Sitzung demonstrierte Herr *Direktor Dr. Wartmann* Tafeln aus *A. Ecksteins Tafelwerk* für den Unterricht in der Naturgeschichte, die sich zum Gebrauch in Volksschulen sehr gut eignen.

Am 19. September wies der *Präsident* aus dem botanischen Garten Früchte der *Blumenbachia insignis* und der

Cajophora lateritia vor. Beide Pflanzen gehören in die Familie der Loasaceæ (Brennwinden); sie haben sehr schöne, radial gebaute Blüten und sind im Besitze von Brennborsten. Die ebenfalls wie der Stengel gewundenen Früchte gehören zu den Kapselfrüchten. Eine weitere Demonstration bildete die *Orobanche ramosa,* ein Wurzelschmarotzer auf Hanf und Tabak. Die Pflanze richtet in manchen Gegenden erheblichen Schaden an, da sie ihren Wirt allmählich zu Grunde richtet.

Eine weitere, ebenfalls durch den *Präsidenten* gemachte Demonstration von *blühenden Topfpflanzen* aus dem Stadtparke folgte am 27. März. Wir erinnern hier nur an *Azalea indica,* den nächsten Verwandten von unseren wildwachsenden Rhododendren und Azalea procumbens, an *Cineraria hybrida,* an *Cyclamen persicum* in verschiedenen Farbenvarietäten, an *Oxalis Ortgiesiana, Beloperone violacea, Raphiolepis ovata, Lopezia bicolor* etc. Die Monokotyledonen waren vertreten durch *Amaryllis robusta, Cypripedium Harrisianum* und *Odontoglossum Alexandræ.*

Einige Seltenheiten aus der Pflanzenwelt wurden auch in der Sitzung vom 29. Mai vorgewiesen, so z. B. zwei Orchideen: *Odontoglossum Rossii majus* und *Ada aurantiaca,* dann aus der Familie der Aroideen *Calla palustris, Arum Dracunculus* und *Anthurium Scherzerianum.*

Der erste Vortrag dieses Gesellschaftsjahres (Sitzung vom 19. September) berührt das Gebiet der Geologie. Herr *Lehrer Walkmeister* in *Oberuzwil* sprach über *Professor Theobald und die geologische Erforschung des Kantons Graubünden.* Da der Vortrag bereits im „Jahrbuche“ vorliegt, verweisen wir dorthin.

Am 5. Oktober referierte unser *Ehrenmitglied,* Herr *Dr. Früh, Dozent am eidgen. Polytechnikum,* über *künstliche Bewässerung in der Schweiz.* Als der Vortragende sich in

Algier aufhielt, wurde er wiederholt gewahr, wie innig die Beziehung zwischen Mensch und Wasser ist. Auch die diesjährige Trockenheit im Westen und Nordwesten der Schweiz hat aufs neue gezeigt, wie sehr der Wohlstand unseres Landes ans Wasser gebunden ist. Nach Erläuterung der Regenkarte der Schweiz, zeigt er an einem einfachen Beispiel, das er auf die Schweiz anwendete, wie die Sonnenseite eines Grabens infolge starker Insolation austrocknete, während Sohle und Schattenseite mit gleichförmigem Rasen bedeckt waren. Die Streuewiesen sind bei uns fast ebenso wichtig und rentabel wie die Futterwiesen. Wo erstere bewässert werden, wie bei Tuggen am obern Zürichsee, ist der Ertrag ein voller, während da, wo kein Grundwasser bleibt, eine spärliche Ernte erzielt wird. Die Bewässerung der Futterwiesen ist in der Schweiz verhältnismässig selten. Beständige Bewässerung trifft man in den Thalböden der Emme, Langeten, Wyna, Wigger und Suhr und dem Solothurner Jura. Sie war deshalb geboten, weil die Gegend aus alluvialem und postglacialem Schottermaterial besteht, welches das Wasser leicht durchlässt. Kleinern Bewässerungen begegnet man auch bei Wil, Kloten, an der Biber, bei Lasarraz im Kanton Waadt etc., grössern an der Wutach und Wiese, an der Birs und Birsig. Im Jura, den der Referent in topographischer, geologischer und meteorologischer Hinsicht erläutert, war der Wassermangel im Jahre 1893 besonders gross. Das Gestein im Jura ist eben durchlässig, kein Gletscherschutt wurde hergetragen, und die eigene Verwitterung ist eine geringe. Während im Plateau-Jura die jährliche Niederschlagsmenge 75—100 cm beträgt, erreicht sie in den Alpen 200—300 cm. Doch giebt es auch Thäler mit engem Abschluss, wie das Wallis und Engadin, die sehr geringe Niederschläge aufweisen. Wallis besitzt vortreffliche Bewässerungsanlagen für Wiese und Rebberg. Die rechte

Thalseite hat beinahe den Charakter einer Mittelmeerlandschaft. Die steile Böschung bewirkt fast senkrechte Sonnenbestrahlung, so dass die Pflanzen ohne Wasser unmöglich gedeihen könnten. Dieses wird in einer Höhe zwischen 1200 und 2500 m gefasst und in Kanäle geleitet, die zusammen eine Länge von 1535 km besitzen. Die dem krystallinischen Schiefer entquellende Gletschermilch, die sich an den Gehängen in zahlreiche Adern verteilt, von denen aus das Wasser über die Matten und Felder rinnt, macht seines Nährgehaltes wegen vielerorts eine Düngung unnötig, und doch liefern die Reben das doppelte Quantum an Trauben. Zum Schlusse hebt der Verfasser diejenigen Gebiete hervor, welche, wie das Engadin, das Val Maggia, Baselland, Chur-Reichenau etc. leicht bewässert werden könnten. Wenn die Landwirtschaft immer mehr zum Futterbaue übergeht, so sollte sie auch die künstliche Bewässerung ins Auge fassen.

In der Sitzung vom 31. Oktober behandelte Herr *Lehrer Ludwig* in *St. Fiden* das Thema: *Wanderungen in der Churfirsten-Alvierkette mit Berücksichtigung der geologischen Verhältnisse.* Auch dieser Arbeit werden unsere Mitglieder im „Jahrbuch“ wieder begegnen, und verzichten wir hier ebenfalls auf eine Skizzierung derselben.

In der *Hauptversammlung*, am 25. November, sprach Herr *Reallehrer Zollikofer* über *elektrische Kraftübertragung.* Nachdem der Vortragende zunächst die Begriffe Kraft und Arbeit erläutert und sich über das Mass für mechanische Arbeit und den Effekt ausgesprochen, bemerkt er, dass es in neuerer Zeit gelungen ist, mit Hülfe des elektrischen Stromes jede mechanische Arbeit auf grosse Entfernungen zu übertragen, indem man jene in elektrische Energie umwandelt. Letztere wird in Kupferdrähten an die Verbrauchsstelle geleitet und dort wieder in mechanische Arbeit verwandelt.

Um dies zu erklären, geht er vom gewöhnlichen Elektromagneten aus, zeigt, wie durch magnetische Influenz Eisen in einen Magneten verwandelt wird, wie aber auch bei der Volta-Induktion beim Öffnen und Schliessen eines elektrischen Stromes, ebenso bei der Zu- und Abnahme der Stromstärke oder beim Nähern und Entfernen des Elektricität führenden Drahtes in benachbarten geschlossenen Leitern Ströme entstehen. Da wir den Magneten als ein von einem elektrischen Strom umflossenes Stück Eisen aufzufassen haben, so erzeugt auch dieser beim Nähern und Entfernen in einem benachbarten Leiter elektrische Ströme. Zudem bleibt in jedem Elektromagneten, wenn er einmal vom Strom umflossen worden ist, eine Spur Magnetismus zurück. Auf der Magneto-Induktion beruhen nun die Dynamo-Maschinen, durch welche magnetische Arbeit in einen elektrischen Strom umgewandelt wird. Eine Art derselben, die Gramme'sche Gleichstrom-Maschine, wird in allen Einzelheiten beschrieben, und es wird nachher auch gezeigt, wie dieselbe, sobald man einen elektrischen Strom in sie leitet, sich zu drehen beginnt. Im grossen geht aber die Sache nicht so leicht und einfach, indem Schwierigkeiten entstehen, welche mit der Entfernung zunehmen; ein grosser Teil der zu übertragenden Arbeit geht verloren, indem sich die Leitungsdrähte durch den sie passierenden Strom erwärmen. Wärme ist aber gleichwertig wie mechanische Arbeit. Theorie und Praxis haben gelehrt, dass eine elektrische Arbeitsübertragung auf grosse Entfernung nur dann ohne allzugrosse Kosten möglich ist, wenn man grosse Spannung und geringe Stromstärke anwendet. Zu diesem Zwecke können Gleichstrom-Maschinen nicht verwendet werden, sondern man ist gezwungen, Wechsel- oder noch besser Drehstrom-Maschinen als Stromerzeuger zu benutzen. Der Lektor geht dann dazu über, folgende elek-

trische Arbeitsübertragungen nach Länge, Art der verwendeten Maschinen, Nutzeffekt u. s. w. kurz zu besprechen: Lauffen-Frankfurt a. M., Kriegstetten-Solothurn, Glatt-Kressbrunnenmühle und Dorfmühle-Gossau, Egg-Haslenmühle, Kubel-Herisau. Schliesslich erwähnt der Vortragende die sehr eingehenden Untersuchungen von Ingenieur Lauterburg, welcher nicht weniger als 354 Wasserkräfte der Schweiz auf ihre Nutzbarmachung untersucht und dabei gefunden hat, dass die Schweiz mindestens über 300,000 Pferdestärken verfügt, welche 60,000,000 q. Steinkohlen äquivalent sind. Diese Steinkohlenmenge repräsentiert aber den fünffachen Betrag der Steinkohleneinfuhr im Jahre 1890, und es ist nur zu wünschen, dass die Schweiz diesen herrlichen Schatz immer mehr nutzbar macht und dann nicht mehr gezwungen ist, eine grosse Summe Geldes (1890 gleich 34,000,000 Fr.) für Steinkohlen abgeben zu müssen.

Am 31. Oktober referierte Herr *Professor Heyer* in *Trogen* über *die Theorie des Stechhebers.* Der Stechheber, ein oben und unten enges, in der Mitte erweitertes Gefäss, dient bekanntlich dazu, Flüssigkeitsproben zu heben. Zu diesem Zwecke wird derselbe in die Flüssigkeit getaucht, welche in ihm bis zum Niveau der äusseren Flüssigkeit steigt, worauf man den Daumen auf die obere Öffnung drückt und dann das Instrument hebt. Der grösste Teil der gefassten Flüssigkeit bleibt in demselben, ein geringer Teil fliesst unten ab. Diese Abflussmenge ist aber grösser oder kleiner, je nach der Höhe der Flüssigkeitssäule, resp. der über ihr stehenden Luftsäule. Es ist nun dem Referenten gelungen, den Wert für die bei einer bestimmten Höhe und unter bestimmtem Luftdruck sich ergebende Grösse der aus einer cylindrischen Röhre ausfliessenden Flüssigkeitsmenge mathematisch zu bestimmen. Rechnung und Versuch ergaben, dass

der grösste Betrag für das Sinken des Niveaus dann erreicht wird, wenn die Flüssigkeitssäule noch die Hälfte der Röhre beträgt.

Herr *Professor Dr. Mooser* hielt am 21. April einen von zahlreichen *Experimenten und Demonstrationen* begleiteten Vortrag über die *Stimmgabel.* Einleitend erklärt der Vortragende, wie Schall entsteht, wie die tönenden Körper in Bewegung versetzt werden und wie diese Bewegungen durch verschiedene Mittel zum Ohre geleitet werden. Das gewöhnlichste Mittel ist die Luft. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit beträgt bei trockener Luft bei 0^0 in der Sekunde 330 Meter. Bei Zunahme von Temperatur und Feuchtigkeit nimmt jene zu. Unter den verschiedenen Körpern liefert die Stimmgabel die reinsten Töne. Sie besteht aus einem Stück Stahl mit 2 parallelen Schenkeln (Zinken), die von dem U-förmigen Sattel getragen werden; bei der Biegung befindet sich der Stiel. Beim Anschlagen oder Streichen der Zinken schwingen die Teilchen derselben voneinander und gegeneinander, die des Stieles aber auf- und abwärts. Dass die Zinken schwingen, kann auf graphischem Wege bewiesen werden. Befestigt man an einer solchen einen Stift und berührt damit eine in der Richtung der Stimmgabelaxe sich bewegende Glasplatte, so zeichnet sich auf letzterer eine Schlangenlinie ab. Diese graphische Methode benutzt man zur Bestimmung der Schwingungszahl einer Stimmgabel. Bezeichnet man die Schwingungszahl mit n, die Dicke einer Zinke mit e, ihre Längen mit l, die Constante für das Material mit k, so ist $n = k \cdot \frac{e}{l^2}$. Im Jahre 1885 wurde in Wien durch die internationale Stimmtonkonferenz der Normalton der Stimmgabel a_1 auf 435 Schwingungen per Sekunde bei 15^0 C. festgesetzt. Der Vortragende behandelt dann die Resonatoren, spricht von der Interferenz

der zwei Wellensysteme, die von den Zinken ausgehen, und giebt ferner Auskunft über die von Lissajou in die Physik eingeführte Methode der Vergleichung zweier Stimmgabeln. Wird das Ende einer Stimmgabelzinke mit einem kleinen Spiegel versehen, so wird ein Lichtstrahl, der auf den Spiegel fällt, auf einem Papierschirm oder in einem Fernrohr einen Licht*punkt* erzeugen, wenn die Stimmgabel in Ruhe ist; es entsteht aber eine Licht*linie,* wenn sie tönt. Die Richtung der Lichtlinie ist immer parallel der Ebene, in welcher die Gabel schwingt. Zwei mit Spiegeln versehene Gabeln in der Weise aufgestellt, dass die Schwingungsebenen zu einander senkrecht stehen und dass der von einem Spiegel reflektierte Lichtstrahl auch noch vom andern Spiegel reflektiert werden muss, geben beim Tönen der Gabeln auf dem Schirm oder dem Fernrohr eine Lichtkurve, deren Gestalt abhängt von der Differenz der Tonhöhen der beiden Gabeln. Der einfachste Fall ist der, dass die Gabeln denselben Ton geben; dann entsteht im allgemeinen eine Ellipse. Ist die Schwingungszahl der einen Gabel nur ein wenig grösser als die der andern, so erfolgt eine Bewegung der Schwingungsfigur; die Ellipse verengt sich, geht über in eine gerade Linie, aus der dann erst eine sich immer mehr erweiternde, dann wieder verengende Ellipse entsteht. Aus der Zeit, welche verstreicht, bis eine Schwingungsfigur alle ihre Phasen durchgemacht hat, kann man genau auf den Unterschied der Schwingungszahlen der beiden Töne schliessen. Sind die Töne der Stimmgabeln stark verschieden voneinander, so zeigen sich komplizierte, aber regelmässige Kurven. Auf diesem Prinzip der Zusammensetzung von Schwingungen zweier Stimmgabeln beruht das Vibrationsmikroskop von Helmholtz, mit dem man praktisch die Tonhöhe einer Gabel mit derjenigen einer Normalgabel aufs genaueste vergleichen, resp. bestimmen kann.

Der *gleiche Referent* demonstrierte in der Sitzung vom 29. Mai einen *Brenner mit empfindlicher Flamme.* Der betreffende Brenner besitzt eine Gasflamme, die für Schallbewegungen ungemein empfindlich ist. Sie brennt über einem Drahtnetz. Werden nun in ziemlicher Entfernung Schallwellen erregt, so erzeugen die entstehenden Luftverdichtungen und Verdünnungen infolge vermehrter oder verminderter Sauerstoffzufuhr ein Flackern der Flamme.

Herr *Brüschweiler, Adjunkt der Telegraphen-Inspektion,* behandelte in der Sitzung vom 29. Mai das Thema: *Kurze Geschichte eines Kabels.* Der Vortragende schildert die Geschichte des nun gelegten Kabels, das Säntiskopf mit Meglisalp verbindet. Am 11. Juni 1881 wurde der hiesigen Telegraphen-Inspektion von der Oberbehörde in Bern der Auftrag zuteil, einen Kostenvoranschlag einer Telegraphenleitung vom Weissbad bis zum Gasthaus auf dem Säntis zu machen und das Trace und den Materialbedarf genau zu prüfen. Diese Fragen wurden im Jahre 1881 noch gründlich studiert; der Kostenvoranschlag betrug 2850 Franken. Am 1. Juni 1882 eröffnete das Weissbad sein Telegraphenbureau, und schon in den ersten Tagen des Septembers war der Säntis mit diesem verbunden. Es zeigten sich jedoch bald Linienstörungen, besonders auf der Strecke vom Säntis bis zur Wagenlucke. In der kalten Zeit setzte sich am Draht Reif von Armsdicke an, und die Drähte wurden zerrissen. Anno 1888 wurde das Telegraphenbureau vom Säntisgasthaus ins Observatorium verlegt. Allerlei Linienstörungen in den folgenden Jahren, Blitzschlag u. s. w. drängten dazu, dass die Telegraphendirektion den Vorschlag machte, die Strecke vom Säntis bis zur Wagenlucke durch ein Kabel zu verbinden, und das Trace wurde neuerdings studiert. Die Kosten wurden zu 15,000 Fr. veranschlagt. Im Jahre 1892 fand die Ver-

wirklichung des Projektes statt; im Oktober war die Arbeit beendigt. Das Legen, resp. Transportieren des Kabels bot anfänglich Schwierigkeiten; später ging es ganz gut. Ebenso gelang die Schleissung der vier Stücke ganz gut. Im März 1893 entstand eine starke Ableitung im Kabel infolge eines Gewitters. Bei genauerer Untersuchung zeigte es sich, dass das Kabel intakt sei; der Strom hatte in den Muffen den Weg zur Erde gefunden, ein Fehler, der leicht beseitigt werden konnte.

In der ersten Dezember-Sitzung (15. Dezember) hielt Herr *Kantonschemiker Dr. Ambühl* einen Vortrag über *neuere Bestrebungen zur Einführung von Kraftmitteln in die Volksernährung*. Ausgehend von der Thatsache, dass tiefe Übelstände in der Volksernährung herrschen, welche einen Niedergang der Volksgesundheit und der Volkskraft befürchten lassen, tritt der Redner auf die Mittel ein, welche geeignet erscheinen, dem Übel zu steuern. Gesunde und gute menschliche Nahrung soll ausser Wasser und Mineralstoffen Eiweiss, Fett und Kohlehydrate enthalten. Das Eiweiss liefern uns die Tiere in den Milchprodukten, in den Eiern, im Fleisch und Blut; die Pflanzen in den Getreidekörnern und Hülsenfrüchten. Auch das Fett entnehmen wir dem Tier- und Pflanzenreich, und die Kohlehydrate geniessen wir in Gestalt des Stärkemehls und Zuckers. Das Kostmass für einen gesunden, arbeitenden Mann beträgt täglich 118 Gramm Eiweiss, 56 Gramm Fett und 500 Gramm Kohlehydrate. Der billigste der drei Bestandteile ist das Stärkemehl, das reichlich im Brot und in der Kartoffel enthalten ist. Wo es an Fett fehlt, tritt meistens das Stärkemehl stellvertretend ein. Die billigsten Speisefette sind Schweineschmalz, Nierenfett etc. Am teuersten kommt das Eiweiss zu stehen. Der Referent betont besonders die Frage, wie sich am besten und billigsten

der Eiweissbedarf des Normalkostmasses erreichen lasse, und er erinnert zunächst daran, dass man in vielen industriellen Gegenden Blut als eiweisshaltiges Nahrungsmittel verwende. Billiger als das Eiweiss des Fleisches ist das der Pflanzensamen; es haben deshalb die Gebrüder Maggi in Kempthal unter der Ägide der Schweizerischen Gemeinnützigen Gesellschaft mit der Fabrikation von aufgeschlossenen Hülsenfruchtmehlen grosse Versuche angestellt, und die Maggi-Leguminosen haben sich bis heute in zahlreichen Familien erhalten. Vor einigen Jahren ist dann ein neues Kraftmehl auf dem Plan erschienen, das Aleuronat; es ist dies im wesentlichen getrockneter Pflanzenkleber, der als Nebenprodukt bei der Weizenstärkefabrikation erhalten wird. Es enthält bis 82 % Eiweiss und kann als Zusatz zu Weizenmehl beim Brotbacken dienen oder aber eiweissarmen Nahrungsmitteln zugesetzt werden. Neben das Aleuronat ist in neuester Zeit ein anderer Eiweissträger aus dem Pflanzenreiche getreten, das Erdnussmehl. Die Erdnuss ist die Frucht einer besonders in Afrika kultivierten Pflanze, Arachis hypogæa. Die Samen sind stark ölhaltend und frisch von gutem, nussartigem Geschmack. Die Pressrückstände liefern ein wertvolles Kraftfuttermittel für das Rindvieh. Dr. Nördlinger hat aus diesen Rückständen auch ein Nahrungsmittel für Menschen hergestellt, das reich an Eiweiss und Fett und dazu billig ist. Neben dem Erdnussmehl trifft man im Handel noch die Erdnussgrütze; letztere ist ein kräftiges Suppenmaterial. Auf die Eiweissstoffe unseres Landes eintretend, bedauert der Referent, dass wir im Interesse des Gleichgewichtes unserer nationalen Bilanz einen grossen Teil des selbst produzierten Eiweisses in Form von Käse auszuführen gezwungen sind. In neuester Zeit macht die Centrifugenmolkerei bemerkenswerte Fortschritte; sie würde grössere

machen, fände sich für die entbutterte Magermilch konstanter und lohnender Absatz. Mit Ausnahme des Milchfettes enthält sie alle Bestandteile der Vollmilch, und sie sollte überall als Zusatz zu Kartoffeln, Mehl, Türken, Reis, Hafermus verwendet werden; denn sie ist die billigste Ergänzung einer einseitigen Stärkenahrung. Eine andere Art der Magermilchverwendung liegt in der Magerkäsefabrikation. Der Eiweissgehalt dieses Käses beträgt 35—40 %. Die Molkereischule Sorntal bereitet eine ganz treffliche Qualität. Weiter hat W. Gerbel im Rietli bei Rorschach seit einigen Jahren Versuche gemacht, den Eiweissstoff der Magermilch in haltbare Trockenform zu bringen. Dieses Milchmehl enthält 62,5 % Eiweiss, und es kann daraus, mit Weizenmehl gemischt, ein vorzügliches Milchbrot bereitet werden. Ein weiterer Vorschlag, die Magermilch zu vermehrtem Konsum zu bringen und der Volksernährung dienstbar zu machen, ist deren direkte Verwendung in der Brotbäckerei, wie das auch mit ganzer Milch geschieht. Statt Wasser nimmt man also Magermilch. Ein Pfund Magermilchbrod nährt gleich viel, wie ein Pfund gewöhnliches Brot mit 50 Gramm Fleisch dazu; die Mehrkosten betragen etwa 3 Rappen per Pfund. Die Einführung dieses Brotes in armen Familien wäre eine grosse Wohlthat. Diese Art der Magermilchverwendung bedeutet nicht nur eine rationelle Verbesserung der Volksernährung, sondern auch eine Förderung der einheimischen Milchwirtschaft.

Der Vortrag erschien in extenso im „Alphorn“.

In der Sitzung vom 21. April machte ferner Herr *Dr. Ambühl* eine *Mitteilung* über eine *neue Methode* der *Kohlensäuregewinnung* bei der *Gärung des Bieres*. Referent spricht zuerst von der künstlichen Kohlensäuredarstellung, erwähnt dann das Vorkommen dieses Gases in verschiedenen natürlichen Mineralwassern und weist ferner darauf hin, dass

Kohlensäure-Gas an manchen Orten, z. B. in der Eiffel, direkt aus dem Erdboden strömt. Es bestehen bereits Fabriken, welche diese natürliche Kohlensäure komprimieren und in starken Eisenflaschen (Bomben) in den Handel bringen. Kohlensäure entsteht ferner bei der Gärung zuckerhaltiger Flüssigkeiten in grossen Mengen, geht aber nutzlos verloren. Erst in neuester Zeit hat man in England, Deutschland und auch in der Schweiz versucht, dieses Nebenprodukt der Wein- und Biergärung nutzbar zu machen. Direktor Michel an der Münchner Brauschule hat sich ein Verfahren patentieren lassen, wonach insbesondere die bei der Gärung des Bieres entstehende Kohlensäure aufgefangen und komprimiert wird. Sobald die Hauptgärung beginnt, werden die sonst offenen Gärbottiche hermetisch verschlossen; die Kohlensäure wird durch Röhren in einen Gasometer und von hier aus in ein System von Kompressoren geleitet, welche das Gas zuerst bei niederem Drucke komprimieren und schliesslich bei dem hohen Drucke von 80 Atmosphären und gleichzeitiger Abkühlung zu einer Flüssigkeit kondensieren. Diese Bierkohlensäure, welche ebenfalls in starken Eisenflaschen abgegeben wird, ist namentlich für den Bierausschank bestimmt und soll hier die atmosphärische Luft ersetzen, welche bei den gewöhnlichen Bierpressionen auf das Bier gepresst wird. Jede grössere Bierbrauerei könnte nach der Ansicht des Erfinders die Bierkohlensäure mit Vorteil gewinnen und ihren Kunden billiger abgeben, als sie jetzt die künstliche Kohlensäure aus den Fabriken beziehen. In München ist bereits eine solche Anlage im regelmässigen Betrieb.

III.

Verzeichnis

der

vom 1. Juli 1893 bis 30. Juni 1894 eingegangenen Druckschriften.*

A. Von Gesellschaften und Behörden.

Augsburg. Naturwissenschaftlicher Verein für Schwaben und Neuburg.
31. Bericht.

Basel. Naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen. 9. Band, 3. Heft.

Bergen. Museum.
Aarbog for 1892.

Berlin. Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Verhandlungen 1894.

Berlin. Deutsche geologische Gesellschaft.
Zeitschrift derselben. Band XLV, Heft 2—3; (Band XXVII, Heft 1—4).

Berlin. Kgl. preussisches meteorologisches Institut.
Deutsches meteorologisches Jahrbuch für 1892; Heft 3.
Ergebnisse der Beobachtungen an den Stationen 2. und 3. Ordnung im Jahre 1893; Heft 1 und 2.
Ergebnisse der Niederschlagsbeobachtungen im Jahre 1892.
Bericht über die Thätigkeit im Jahre 1893.

Bern. Naturforschende Gesellschaft.
Mitteilungen aus den Jahren 1892 und 1893.

Bern. Schweizerische geologische Kommission.
Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Lieferung 7 und 32 des Textes, Blatt XI der Karte; Lieferung 8, erstes Supplement nebst 2 Karten.

---

* Die eingeklammerten Angaben beziehen sich auf *Nachsendungen*, welche bestimmt waren, Lücken in unserer Bibliothek auszufüllen. Wir verdanken dieselben auf das verbindlichste. *W.*

Bern. Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Actes. 76e session du 4 au 6 septembre 1893, à Lausanne.
Compte-rendu des travaux présentés à la soixante-seizième session, réunie à Lausanne les 4, 5 et 6 septembre 1893.

Böhmisch-Leipa. Nordböhmischer Excursionsclub.
Mitteilungen. 16. Jahrgang, 4. Heft; 17. Jahrgang, 1. und 2. Heft.

Bonn. Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.
Verhandlungen. 50. Jahrgang, 2. Hälfte; (29. Jahrgang, 1. Hälfte).

Boston. American Academy of Arts and Sciences.
Proceedings. New series. Vol. XX.

Boston. Society of Natural History.
Occasional Papers. W. O. Crosby, Geology of the Boston Basin. Vol. I, part. I.
Proceedings. Vol. XXVI, part. I.
Memoirs. Vol. IV, numb. XI.

Braunschweig. Verein für Naturwissenschaft.
7. Jahresbericht.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. Band XIII, Heft 1 nebst Extrabeilage.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
70. Jahresbericht.
Litteratur der Landes- und Volkskunde; Heft 2.

Brünn. Naturforschender Verein.
Verhandlungen. Band XXXI.
11. Bericht der meteorologischen Kommission.

Brünn. K. k. mährisch-schlesische Gesellschaft zur Beförderung der Landwirtschaft, der Natur- und Landeskunde.
Centralblatt für die mährischen Landwirte. 73. Jahrgang.

Brüssel. Academie royale des sciences, des lettres et des beaux arts.
Annuaires. 1892 et 1893.
Bulletins. Tom. XXII—XXV.

Brüssel. Société malacologique de Belgique.
Procès-verbaux. Tome XXII, (V, XV, XVI).

Budapest. Ungarisches Nationalmuseum.
Vierteljahrschrift. Vol. XVI, Nr. 3—4; Vol. XVII, Nr. 1—2.

Cambridge. Museum of Comparative Zoology.
Annual Report for 1892—1893.
Bulletin. Vol. XVI, no. 14; vol. XXV, nos. 1—6.

Chapel-Hill (North Carolina). Elisha Mitchell Scientific Society.
Journal 1893. January—June.

Chemnitz. Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
12. Bericht.

Darmstadt. Mittelrheinischer geologischer Verein.
Notizblatt. 4. Folge, 14. Heft.

Davenport. Academy of Natural Sciences.
Proceedings. Vol. V, part. II.

Denver. Colorado Scientific Society.
Proceedings 1892; 7 Hefte.

Des Moines (Iowa). Geological Survey.
First Annual Report for 1892 with accompanying papers.

Dresden. Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Jahresbericht 1892—93.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. 1893, (1864, 1871 Mai bis September).

Dürkheim (Pfalz). Pollichia, naturwissenschaftlicher Verein der Rheinpfalz.
Mitteilungen 1892; Nr. 5 und 6.

Emden. Naturforschende Gesellschaft.
76. Jahresbericht pro 1892—93.

Erlangen. Physikalisch-medizinische Societät.
Sitzungsberichte. 24. und 25. Heft, (17. Heft).

Frankfurt a. M. Physikalischer Verein.
Jahresbericht 1891—92.

Frankfurt a. M. Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
Bericht für 1893.
Katalog der Reptiliensammlung. I. Teil.

Frankfurt a. d. Oder. Naturwissenschaftlicher Verein.
Helios. 10 Band, Nr. 9—12; 11. Band, Nr. 1—12; 12. Band, Nr. 1—3.
Societatum Litteræ. 6. Jahrgang, Nr. 11—12; 7. Jahrgang, Nr. 1—12; 8. Jahrgang, Nr. 1—6.

Frauenfeld. Naturforschender Verein.
(Mitteilungen. 1., 3., 5., 6. Heft.)

Freiburg i. Br. Naturforschende Gesellschaft.
Berichte. 7. Band, 1.—2. Heft; 8. Band; (4. Band, 3.—4. Heft.)

Freiburg (Schweiz). Société des sciences naturelles.
Reymond de Girard, le Déluge devant la critique historique; Première partie: l'école historique.

Genf. Société de Physique et d'Histoire naturelle.
Mémoires. Tome XXXI, seconde partie 1892—93.

Glarus. Naturforschende Gesellschaft.
Flora des Kantons Glarus. I. Heft: Holzgewächse.

Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Mitteilungen. Jahrgang 1892.

Graz. Verein der Ärzte in Steiermark.
Mitteilungen. (25. Vereinsjahr 1888.)

Greifswald. Geographische Gesellschaft.
5. Jahresbericht, 1890—93.

Greifswald. Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
Mitteilungen. 25. Jahrgang.

Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
Archiv. 47. Jahr; (20. und 35. Jahr.)

Haarlem. Musée Teyler.
Archives. Série II, vol. IV, deuxième partie.

Halifax (Canada). Nova Scotian Institute of Science.
Proc. and Transact. Ser. 2, vol. 1 part. 2.

Halle a. d. S. K. Leopoldino-Carolinische Deutsche Akademie der Naturforscher.
Leopoldina. 1892 Nro. 21—24; 1893 Nro. 1—20.
Gumppenberg, Systema Geometrarum zonæ temperationis septentrionalis I—V.
Pohlig, Dentition und Kranologie des Elephas antiquus I—II.
Reinhertz, Mitteilung einiger Beobachtungen über die Schätzungsgenauigkeiten an Massstäben, insbesondere an Nivellirskalen.

Halle a. d. S. Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.
Zeitschrift für Naturwissenschaften. 66. Band, 3. - 6. Heft.

Halle a. d. S. Verein für Erdkunde.
Mitteilungen. 1893; (1890.)

Hamburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen 1893. Dritte Folge I.

Hannover. Naturhistorische Gesellschaft.
42. und 43. Jahresbericht.

Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Verhandlungen. Neue Folge; 5. Band, 2. Heft.

Helsingfors. Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Acta. Vol. V, pars II.

Hermannstadt. Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Verhandlungen. 42. und 43. Jahrgang.

Igló. Ungarischer Karpathen-Verein.
Jahrbuch. Jahrgang XXI.

Innsbruck. Ferdinandeum für Tyrol und Vorarlberg.
Zeitschrift. 3. Folge, 37. Heft.

Kassel. Verein für Naturkunde.
29. Bericht über die Vereinsjahre 1892—94.

Klagenfurt. Naturhistorisches Landesmuseum.
Jahrbuch. 22. Heft.
Diagramme der magnetischen und meteorologischen Beobachtungen 1892.

Klausenburg. Museumsverein (medizinisch-naturwissenschaftliche Sektion).
Sitzungsberichte. Naturwissenschaftliche Abteilung. 1893 Heft 1—3; 1894 Heft 1—2. — Ärztliche Abteilung. 1893 Heft 1—3.

Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Schriften derselben. 34. Jahrgang.

Landshut. Botanischer Verein.
13. Bericht. 1892—93.

Lausanne. Schweizerische geologische Gesellschaft.
Eclogæ geologicæ Helvetiæ. Vol. III, Nr. 5; vol. IV, Nr. 1—2.

Lausanne. Société vaudoise des sciences naturelles.
Bulletin. Nr. 112—114.

Linz. Museum Francisco-Carolinum.
52. Bericht.

Luxemburg. Institut royal grand-ducal (section des sciences naturelles et mathématiques).
Publications. Tome XXII.

Luxemburg. Verein Luxemburger Naturfreunde.
Fauna. 1893 Nr. 4—6; 1894 Nr. 1—4.

Lyon. Société Linnéenne.
Annales. Tome 39 et 40.

Madison. Wisconsin Academy of Sciences, Arts and Letters.
Transactions. Vol. IX.

Magdeburg. Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahresbericht und Abhandlungen 1892.

Mannheim. Verein für Naturkunde.
56.—60. Jahresbericht.

Marburg. Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1893.

Meriden (Conn.). Scientific Association.
Annual Address 1893.

Moskau. Société Impériale des Naturalistes.
Bulletin. 1893 Nr. 2—4, 1894 Nr. 1.

München. Kgl. bayerische Akademie der Wissenschaften; math.-phys. Klasse.
Sitzungsberichte. 1893, Heft III; 1894, Heft I—II; (1884, Heft II und III; 1885, Heft II)

München. Bayerische botanische Gesellschaft.
Berichte. Band III.

Münster. Westfälischer Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst.
21. Jahresbericht.

Nancy. Société des sciences.
Bulletin. Série II. tome XIII, fasc. XXVIII.

Nantes. Société des sciences naturelles de l'ouest de la France.
Bulletin. Tome 3 nro. 2—4; tome 4 nro. 1.

Neuchâtel. Société des sciences naturelles.
Bulletin. Tome XVIII—XX.

New-York. Academy of Sciences.
Annals. Vol. VII, nos. 6—12; vol. VIII, nos. 1—4.

New-York. American Museum of Natural History.
Bulletin. Vol. V.
Annual Report for 1893.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft.
Abhandlungen. Band IX, Heft 1—2.

Odessa. Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie.
Eine Schrift in russischer Sprache.

Passau. Naturhistorischer Verein.
(13.—15. Bericht 1886 - 89.)

Petersburg. Hortus Petropolitanus.
Acta. Tom. XIII, fasc. I.

Philadelphia. Academy of Natural Sciences.
Proceedings. 1893 part II—III.

Philadelphia. American Philosophical Society.
Proceedings. Nos. 141—144.

Pisa. Società toscana di scienze naturali.
Atti. Processi verbali; vol. IX. Memorie; vol. XIII.

Prag. Kgl. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
Sitzungsberichte 1893.
Jahresbericht für 1893.

Prag. Naturhistorischer Verein Lotos.
Lotos. Jahrbuch für Naturwissenschaft. Neue Folge, Band XIV.

Reichenberg. Verein der Naturfreunde.
Mitteilungen. 25. Jahrgang.

Rio de Janeiro. Museu nacional.
Archivos. Vol. VIII.

Rochester (N.-Y.). Academy of Science.
Proceedings. Broch. 2, vol. 2.

Rom. Accademia dei Lincei.
Rendiconti. 1893, vol. II, 2° semestre fasc. 4—12; 1894, vol. III, 1° semestre fasc. 1—12, 2° semestre fasc. 1, 3.

Salem. Essex Institute.
Bulletin. Vol. 23, 24, 25 nos. 1—3; (Vol. 6, 1874.)

Santiago (Chili). Deutscher wissenschaftlicher Verein.
Verhandlungen. Band II, Heft 5—6; (Band II, Heft 1.)

Santiago (Chili). Société scientifique du Chili.
Actes. Tome III; tome IV, livr. 1.

Sion. Société Murithienne.
(Bulletin. Année 1880.)

Solothurn. Naturforschende Gesellschaft.
Bericht über die Thätigkeit 1891—93; (1880—81, 83—86.)

Stavanger (Norwegen). Museum.
Aarsberetning for 1892.

St. Louis. Academy of Science.
Transactions. Vol. VI, no. 2.

St. Louis (Miss.). Botanical Garden.
Fifth Annual Report.

Stuttgart. Verein für vaterländische Naturkunde.
Jahreshefte. 50. Jahrgang.

Topeka. Kansas Academy of Science.
Transactions. Vol. XIII.

Trencsén. Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsener Comitates.
Jahresheft 1892—93.

Triest. Società Adriatica di Scienze naturali.
Bolletino. Vol. XV.

Tufts College (Mass.).
Studies. No. I.

Ulm. Verein für Mathematik und Naturwissenschaften.
Jahreshefte. 6. Jahrgang 1893; (2. und 3. Jahrgang.)

Upsala. Geological Institution.
Bulletin. Vol. I, nro. 2.

Washington. Smithsonian Institution.
Annual Report. 1891; (1873.)

Washington. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy.
Bulletin. No. 4.

Washington. United States Geological Survey.
Eleventh Annual Report 1889—90; part I and II.

Wernigerode. Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
Schriften desselben. 8. Jahrgang.

Wien. K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
Jahrbücher. Jahrgang 1891.

Wien. Entomologischer Verein.
2. Jahresbericht.

Wien. K. k. geologische Reichsanstalt.
Verhandlungen. 1893 Nr. 6—18; 1894 Nr. 1—9.
Jahrbuch. 1893 Heft II—IV; (1891 Heft IV.)

Wien. K. k. naturhistorisches Hofmuseum.
Annalen. Band VIII, Nr. 3—4.

Wien. Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
Schriften desselben. 33. Cyclus 1893.

Wien. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
Verhandlungen. Band XLIII, Quartal 3—4; Band XLIV, Quartal 1—2.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde.
Jahrbücher. Jahrgang 46.

Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft.
Sitzungsberichte 1893.

Zürich. Schweizerische botanische Gesellschaft.
Berichte. Heft IV.

Zürich. Naturforschende Gesellschaft.
Vierteljahrschrift. 38. Jahrgang, 3.—4. Heft; 39. Jahrgang, 1.—2. Heft; (33. Jahrgang, 2. Heft.)

Zürich. Schweizerische geodätische Kommission.
Das schweizerische Dreiecknetz. 6. Band: Lotabweichungen in der Westschweiz.

Zwickau. Verein für Naturkunde.
Jahresbericht. 1892 und 1893; (1877.)

B. Von einzelnen Gelehrten und Freunden der Gesellschaft.

Berlin. R. Friedländer und Sohn.
Naturæ Novitates. 1893 Nro. 4—24, 1894 Nro. 1—13.

Bern. Dr. E. v. Fellenberg.
Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Lieferung XXI samt Atlas.
Kritisches Verzeichnis der Gesamtlitteratur über die Berner Alpen.
Geologische Übersicht über das Exkursionsgebiet in dem centralen Teil des Finsteraarhornmassivs.
Granit und Gneiss in den Berner Alpen.
Analysen gefärbter römischer Gläser aus dem Nachlasse von Dr. L. R. v. Fellenberg.
Berichte über das naturhistorische Museum der Stadt Bern.
L. Rollier, Bericht über die paläontologischen Sammlungen des naturhistorischen Museums in Bern.
Fischer-Ooster, Übersicht aller bisher bekannten Fundorte fossiler Pflanzen aus der Molasseperiode im Kanton Bern.
Fischer-Ooster, Paläontologische Mitteilungen aus den Freiburger Alpen.

Constanz. J. Jack, Apotheker.
Karl Moritz Gottsche.
Stephaniella paraphyllina Jack nov. gen. Hepaticarum.

Mülhausen (Elsass). Dr. Fr. Goppelsröder, Professor.
Über Feuerbestattung. Nebst Anhang und mit fünf Abbildungen im Texte. 1890.

Parà. Dr. E. Göldi (im Auftrage des Gouverneurs).
The State of Parà. Notes for the Exposition of Chicago. 1893.

Schaffhausen. Dr. G. Stierlin.
Mitteilungen der schweizerischen entomologischen Gesellschaft. Vol. IX, Heft 2—3.

St. Gallen. W. Gsell, Präsident des Verwaltungsrates.
Dritter Jahresbericht der deutsch-schweizerischen Versuchsstation und Schule für Obst-, Wein- und Gartenbau in Wädensweil; 1892—93.

Zürich. Dr. J. Früh.
Die Erdbeben der Schweiz im Jahre 1892.

Zürich. Dr. Alb. Heim, Professor.
Geologische Nachlese. Nr. I.

Zürich. Dr. J. Heuscher.
Vorläufiger Bericht über die Resultate einer Untersuchung des Walensees; ausgeführt im Auftrage des Fischerei-Vereins vom Seebezirk und Gaster.

Zürich. Dr. C. Schröter, Professor.
Bau und Leben der Grasfrucht. Separat-Abdruck aus dem Landwirtschaftlichen Jahrbuch VII.

Zürich. Dr. Rud. Wolf, Professor.
Astronomische Mitteilungen. LXXXIII.

Zürich. A. Wolfer, Professor.
Astronomische Mitteilungen, gegründet von Dr. R. Wolf, Nro. LXXXV.

IV.

Die Gefässpflanzen

der

Urkantone und von Zug.

Verzeichnet von

Jos. Rhiner.

(Fortsetzung.)

Subclassis IV. Monochlamideae.

Ordo 75. Amarantaceae Juss.

Amarantus. Amarant.

A. retroflexus L. In Wollerau vier Stöcke: 1879 E.

A. Blitum L. 4. Vereinzelte Gruppen in Gärten oder Gassen. Stadelmatt, Cham, Zug, Walchwil; Bäch, Freienbach, Altendorf, Galgenen, Siebnen. Mehrfach in Wollerau (E.), Seewen, Ibach, Schwyz. Vor St. Adrian. Weggis, Küssnacht, Art, Lowerz, Brunnen, Ingenbol; Langmatt vor Kindli. RSss! Altdorf. Sillgen: G. Emmetten: S. Beckenried. Stans! Stansstad, Alpnachstad. P.

Ordo 76. Chenopodeae Vent.

Chenopodium. Gänsefuss.

C. hybridum L. 5. Einzeln an Strassen. Baar: Sch. Schaddorf: G.

C. murale L. „Axenstrasse, Sillgen“: G. Stall vor und Hl. Kreuz nach Altdorf (1892 nicht mehr).

C. album L. In Feldern der untern Region häufig. * 4.

C. polyspermum L. Felder, besonders des Getreides; häufig. 4.

(C. Botrys L. In einem Hausgarten Wollerau's einige: 1876 E.)

C. Bonus Henricus L. Wege, Wohnungen; häufig. * 4.

C. rubrum L. Einmal bei Stalldünger zu Bürgeln: G. Am Rhinacht ein riesiges Exemplar: 1879. Am alten Wege vor Trudelingen zerstört.

Blitum. Erdbeerspinat.

B. virgatum L. Guggerenfluh (Brügger). 2. An der jenseitigen Grenzfluh des Kinzerpasses mit Cynoglossum 13 Stöcke: 1860.

Atriplex. Melde.

(A. hortense L. Verwildert am Wege neben Goldau: 1865 E.)

A. patulum L. In Feldern der Niederung häufig. Auch in einem Garten von Einsiedeln (Gander p. 97). 4.

Ordo 77. Polygoneae Juss.

Rumex. Ampfer.

R. conglomeratus Murr. Gräben etc. der Niederung. 4.

R. nemorosus Schrad. Auf Frenschenberg über Amsteg einige: G.

R. obtusifolius L. Lästig auf Wiesen. * 4.

R. crispus L. Wege, Felder der Tiefe; häufig nur im Kanton Zug. * 4.

R. alpinus × obtusif. Pilatus: lies Brügger 1886 p. 104. P.

R. alpinus L. Am gemeinsten um Sennhütten. RSE! In Oberuri wird R. obtusifolius von Wiler an fast gänzlich von ihm verdrängt. * 4. Alple.

R. alpinus × arifolius 2. Im Grund am Kinzerpass ein Exemplar: Brügger.

R. arifolius All. Durch das Alpgebirg häufig. RSE! * 4. Alple.

R. Acetosa L. Sauerampfer. Überall auf Wiesen. * 4.

R. nivalis Hegt. Haufenweise im nivalen feuchten Kalkgeröll. Häufig vom Rossstock über das Bisisthaler Gebirge. Surenenecke, Guggithal, Belmi: G. Rothenbalm. Griesthal am Stich. Unterschächer Oberalp!! Kammli! Klariden!! Klausen, Firnen, Gemsfair, Orthalden. 3. Links (!!) und (!) rechts beim Schienberg. Steinalp; Karren über der Bannalp: A. Plankenalp (Simler). Titlis!! Rutisand!! Gwärtlistock! Erzegg! Hohmatt. Astel des Saxlerberges. Glockhaus: U.

R. Acetosella L. 4. Auf brachen Plätzen. Gemein im Kanton Zug, in den drei schwyzerischen Ackerbezirken, um Oberart und bei Gersau, mehrfach um Einsiedeln, Lowerz und auf dem Rigi. Unterhalb Weggis. Steinen, Steinerberg, Schornen, Altmatt, Willerzell; Haggen, Fiberg, Gründel; Urmiberg, Ingenbol, Morschach. Häufig unterhalb Seelisberg, truppweise von der Göscheneralp ins Maderanerthal und von der Unteralp ins Muttenthal und zur Furka. Axen, Gorneren: G. Erstfelderthal, Silenen, Fellithal, Schöllenen; gegen Meien. * Am Bürgen, auf Emmetten und Ämsigen, unterhalb Stans und Alpnachstad. P.

R. scutatus L. Häufig in Geschiebe der Alpen. Laut Krauer schon auf dem Rigi. Am Bach in Gersau; von den Mythen herabgestiegen zu Schwyz. RSs! Herabgeschwemmt zur Reussmündung * und jenseits oberhalb Wolfenschiessen. 4. Unteralple: M.

Oxyria. Säuerling.

O. digyna Campd. Gesellig auf feuchten, nackten, steinigen Hochalpen. Lidernen, Achslenstock, Misthaufen.

Wasserberg!! Silbern. Glatten. 2. Reichlich. * 3. Schienberg, Brisen. Steinalp: A. Kaiserstock. Plankenalp (Simler). Rutisand. Glockhaus: U. Pilatus, Eisee: F. P.

Polygonum. Knöterich.

P. Bistorta L. Natterwurz. Überzieht Bergwiesen. RSsE! * 4.

P. viviparum L. Durch die Alpen. Schon am Gibel. RSsE! * 4. Unter der Wildenspitze.

P. amphibium L. 4. Haufenweise an schlammigen Seeufern. Im Kanton Zug an beiden Seen und auf der Ebene reichlich. Vor Hurden: K. Pfäffiker Schlossgraben; Bäch. Weggis. Greppen (Krauer). Merlischachen, Küssnacht, Lowerz. Vom Wiler Busen bis ob Ingenbol. RS! Flüelen!! Seedorf!! Buochs, St. Antoni, Stansstad, Hergiswil, Sarnen. P.

P. lapathifolium L. Auf feuchterer Erde als Persicaria. * 4.

P. Persicaria L. Auf Feldern und an Wegborden häufig. * 4.

P. mite Schrank. Eine Sumpfform. March (Brügger). Altendorferberg. Ussbühl (Heer). Einsiedeln, Wintersried. SsE. Flüelen: G. Stansstad: A.

P. Hydropiper L. In Gräben und feuchten Feldern häufig. * 4.

P. minus Huds. Überzieht Bergäcker nach Goldau, vor Lowerz, im Feldmösli und alle Moorfelder im Rütli. Ob Eccehomo. Sonst haufenweise etwa in Gräben. Eisenbahnböschung bei Meierskappel und beim Buchenhöfli: 1881. Au: R. Ingenbol; Morschach darüber. Südliche Gibelstrasse; Loterbach, Ibergeregg. RSs! 5. Nach Buonas! Strimatt nach Hünenberg: B. Flüelen, Altdorf: G. Rhinacht! Vor Intschi, Meitschlingen und Wattingen. 3. Im Drachenried eine Schar: A.

P. aviculare L. Trockene Wege; am gemeinsten in Ortschaften. * 4.

Sandform P. microspermum Jord. Bahnhof Seewen. Sss.

P. Convolvulus L. Felder, besonders des Getreides; häufig. * 4.

P. dumetorum L. An einer Gartenmauer zu Weggis: F. R.

P. alpinum All. Auf Reusswiesen in Ursern. „Bei Andermatt" (Gaudin). Hospital; Realp vor der Gschweig: G! *

Ordo 78. Thymeleae Juss.

Passerina. Vogelkopf.

P. annua Wickst. 5. Auf manchem Acker der nördlichen Zuger Ebene. Ob der Sinserbrücke, unterhalb Bützen, bei Niederwil. Ausserhalb Baar: N. Spärlich in Getreide vor Hurden: 1856. Daselbst Tausende in Lewat: 1874 E.

Daphne. Kellerhals.

D. Mezereum L. Seidelbast. Ziland. Wälder, steinige Alpen; oft. * 4.

D. Laureola L. An sonnigen, waldigen Abdachungen des Vierwaldstättersees gesellig, aber gesucht. Bei Vitznau von der Lützelau bis zur Einsiedelei reichlich. Unterhalb Gersau. „Herwärts Kindli paar" (Heer). Über der Axenstrasse vom Wasi zur Schachlifluh. RS! Ich zählte 17 wilde Büsche beim Rütli vor seinem künstlichen Bepflanzen, nach welchem ich sie 1868 umsonst suchte.

D. alpina L. Felsfuss der Kleinen Mythe vorn: N. S.

D. striata Tratt. Auf steinigen Kalkalpen. Häufig auf dem ganzen Bisisthaler Gebirge. Links vom Pragel. Grenzhöhen nach der Brüschalp! 3. Galtenebnet, Sitlisalp: G. Russalp; Alplen darüber. Griesthal zuunterst: R! Unterschächer Oberalp. Unterbalm auf dem Klausen: L. Ennetmarcher Klus Firnen, Zingel, Sali, Fisetergrat, Fiseten, Gemsfair.

Ordo 79. Santalaceae R. Br.

Thesium. Leinblatt.

Th. intermedium Schrad. 2. Bei Beroldingen (Christ). S. Auf steinigem Ufer im Göschenerthal Wiggen gegenüber (1882 Gisler exs. ohne Wurzeln, welche zu genauerem Sichten mit Th. montanum nötig sind. Die Blätter haben drei scharfe Nerven; die Perigone dagegen sind hier und bei Dr. Hofstetter's Mustern von der Emme bei Malters nicht eingerollt, wie sie laut Büchern und nach meinen deutschen Exemplaren sein sollten. Feuchtigkeit mag Ursache dieses geringern Einschrumpfens sein). Pl.

Th. pratense Ehrh. 5. Im Ried oberhalb Obersihlbruck viele. Sonst auf rauhen Bergweiden. Ausserhalb Biberbruck; mehrfach um Einsiedeln; einzeln unterhalb Gersau. Am Rossberg, über Lowerz und Seewen, von Morschach bis Riemenstalden. Schwendibühl und höher am Haggen; Mythen, Ibergeregg, Iberg, Studen; Alpenthal Sihl. Guntere an der Fallenfluh. Kleinhochweidli am Stoss über Mutaathal! Zwischen Mutaathal und Illgau; unten am Pragelpass. Im Rütli: N. Vor Bauen, unterhalb Isenthal, am Axen, über Trudelingen, Unterschächen und (Brügger) Attinghausen. Zwei Massen über Flüelen. Sulzeck; untere Planzern; Spiss vor Bürgeln; Süssberg; Plattenbergli über Seedorf; Erstfelderthal: G. „Niederrickenbach“: E. Untere Alp Arni (Asch.). Linke Abdachung Lungern's!

Hieher ziehe ich die dreideutige Form von Flussufern. Neben der Mutaa von Ibach hinunter und vor Ried. Aa unterhalb Steinen: R. Eischachen neben Altdorf: G. Aa vor Stans: A.

Var. Th. refractum Brügger. 1886 am Felspfad über Selgis ein Exemplar. S!

Th. tenuifolium Sauter. An Thalfelsen, meistens vereinzelt. Goldauerschutt: N. Zingel; Seeabdachung vor Gersau und unter Morschach. Mythe: E. N. Guggerenfluh (Brügger, vergl. 1886 p. 108). RSss! Seelisberger Känzeli; Isleten (zahlreich); mittlere Planzern. Axenfluh; Paradies bei Bürgeln; Meitschlingen, Wiggen: G.

Th. alpinum L. Auf felsigen Alpen. RSE! * 4. Alple. Geissboden: B.

Ordo 80. Elaeagneae R. Br.

Hippophaë. Sanddorn.

H. rhamnoides L. In Menge auf Kies rechts von Tuggen, dann im Kanton St. Gallen unterhalb Reichenburg und der Giessenbrücke. Burgruine in Attinghausen: G.

Ordo 81. Aristolochieae Juss.

(*Aristolochia* Clematitis L. Verwildert in Gärten Altdorf's: G.)

Asarum. Haselwurz (von Asarwurz).

A. europæum L. 4. Waldige Orte über Ufern; gehäuft. Im Städtlerwald nach Niederwil (Grob). Bei einem Graben vor Steinhausen (Senn). Zimbelwald daneben; Lorze hinter Baar; Zugerberg: M. Teufelsbrücke unterhalb und (K.) oberhalb. Über Steinen; vor Lowerz. Unter der Kleinen Mythe: R. Selgis!! RSE! Brücke nach Buochs; Bergwald vor Dallenwil: A. Jenseits oberhalb Wolfenschiessen. Am Muterschwand nächst Alpnach; unterhalb Hl. Kreuz herwärts Sarnen: N.

Ordo 82. Empetreae Nutt.

Empetrum. Krähenbeere.

E. nigrum L. Auf torfiger Erde hoher Alpen. Fronalp, Misthaufen; Glattalp vorn. „Wasserberg, Geitenberg“: R.

Wannenstock nach der Brüschalp. S! 2. Reichlich. * 3. Oberbauenkulm, Fernithal, Schwalmis, Schienberg. Arvi! Kernalp, Lauchern, Lutersee. Storegg: A. Titlis, Abgschütz, Tannen. Sumpf am Feuerstein: W.

Ordo 83. Euphorbiaceae Juss.

(***Buxus*** sempervirens L. Buchs. Verwildert. Unterhalb Wilen. Waag nach Iberg: Brügger. Über Steinerberg, Attinghausen und der Schwanau. Hofstättli auf Seelisberg; Spiss vor Bürgeln. Nase am Bürgen: Deschw.)

Euphorbia. Wolfsmilch.

E. helioscopia L. 4. Häufig in Getreide. 1. Durch die Höfe und die March; vom Kanton Luzern bis Schwyz. Illgau. RSs! Altdorfer Ebene: G. Wasen, Meien. Von Stans nach St. Antoni. Sarnen, Oberwilen, Giswil.

E. platyphylla L. 5. Zerstreut in Getreide der Zuger Ebene; Cham etc.: H. 1880 im Fangli vor Röthen ein Stock. S. Im Weinberg am Ennetberg, einzelne am Weg ob dem Ächerli, vor Stans (A.) und in Oberwilen.

E. stricta L. Strassenborde u. dergl. der Niederung. 2. Bauen! Bolzbach, Sisikon, Flüelen, Altdorf, Schaddorf, Attinghausen; Surenen. 4.

E. dulcis L. 4. Selten bei Wäldern. An der Lorze bei Baar viele: B. Zwischen beiden Egeri: M. Frauenthal, Zugerberg: H. Sihlhalten: E. Aaried nach Lachen: U. Galgenen (Brügger). Einsiedeln: N. Teufelsbrücke. Willerzell (Bruhin p. 51). Mutaa bei Wilen: G. Steril unterhalb Vitznau und einzeln beim Fallenbach. RSE. In der Geige vor Seedorf ein Exemplar. Schaddorferwald: L. Aa und Mettenweg vor Stans: A. Am Bürgen darunter (Deschw.). Über Kerns. Oberhalb Grafenort: U. Herrenrüte (Brügger).

E. Cyparissias L. An kiesigen Orten häufig, besonders neben Flüssen und in Alpgeröll. RSsE! * 5. Bergweg vor Oberegeri. Menzingen!! Baar: N. Neben Sihlbruck, unterhalb Holzhäusern, gegen Maschwanden.

E. virgata WK. Reichlich bei einer Kiesgrube am Hüttensee: E.

E. Peplus L. Lästig in Gärten und Feldern. 4.

E. exigua L. 4. Häufig in Getreide der Zuger Ebene. Neben Neuheim; über Zug. Höfe, besonders Hurden. Reichenburg; Merlischachen, Vitznau. Bahnhof Seewen! Einzelne bei Altdorf (L.), im Wintersried, über Immensee und Alpnachstad. RSssP. In Feldern vor Stans beständig; in einer Kiesgrube auf Schwanden diesseits Büren mehrere: A.

E. Lathyris L. 5. Eingeschleppt. Vorübergehend einzeln auf bebautem Boden. Steinhausen: M. Kollerbrücke. Gegen Greppen. Oberart, Platte, Ibach, Schwyz. RSss! Altdorf, Bürgeln: L. Hergiswil, Stans (Deschw.). P.

Mercurialis. Bingelkraut.

M. perennis L. Waldige Orte der untern Region; gemein. 4.

M. annua L. 4. Im Weinberg über Zug ein paar: T. Bei Altdorf gegen Bürgeln (L.) und den Bahnhof (G.) als flüchtiges Gassenunkraut.

Ordo 84. Urticeæ Juss.

Urtica. Nessel.

U. urens L. 4. Vereinzelte Gruppen wurden in folgenden Ortschaften beobachtet, sind aber in fortschrittlicheren schon verschwunden, zu Schwyz längst vor der neuen Bepflästerung von 1892. Zug, Finstersee: N. Pfäffikon: E. Bäch, Butiken, Einsiedeln; Altmatt am Katzenstrick; Sattel, Steinen. SE.

Seelisberg, Isenthal, Altdorf, Witerschwanden, Unterschächen. Urnerboden (Heer). Amsteg, Ried, Wasen; Dörfli und Rüti im Meienthal; Wattingen, Andermatt, Hospital, Realp. Mätteli: G. Gotthardhospitz (Thurmann II p. 203). * Emmetten, Alpnach, Lungern. Twerisfluh östlich am Melchsee (Trümpler, Leist).

U. dioica L. Gemein wenigstens in der untern Region. * 4.

Parietaria. Glaskraut.

P. erecta MK. Gasse beim Altdorfer Frauenkloster: L.

Humulus. Hopfen.

H. Lupulus L. Zäune, Gebüsche der sonnigen Tiefe. RSss! 4.

(***Ficus*** Carica L. Feigenbaum. Verwilderte Schosse am Axen: Brügger. Neben der Lopperstrasse 1 steriler Busch. P.)

Ulmus. Ulme. Rüster.

U. montana Stokes. Bei Bergwäldern oft. 4.

(Juglandeae DC. ***Juglans*** regia L. Walnussbaum. Als verwilderter Waldstrauch meist vereinzelt. Sonnige Abdachung von Oberwil, Weggis, Vitznau, Gersau, Wilen, Morschach, Goldau, Lowerz, Steinerberg, Schwyz, Illgau, Seelisberg, Bauen, Giswil, am Schwibbogen, Bürgen, Brünig.)

Ordo 85. Cupuliferae Rich.

Fagus. Buche.

F. silvatica L. Bildet nächst der Rottanne die meisten tiefern Wälder. 2. Bis zum Granit bei Erstfeld. Bei Silenen, Bristen und (W.) Wasen. 4.

Castanea. Kastanienbaum.

C. vulgaris Lam. 4. Wie wild bei warmen Wäldern. Um den Rigi und von Zug nach Bürgeln, namentlich vom

Walchwilerberg bis Vitznau. Über Bäch; ausserhalb Pfäffikon. RSss! 3. Vor Schwibbogen und Buochs, verbreitet seeseits am Bürgen. Schloh: A. Huob über Stans: N. (Neben Horw.) Pl.

Quercus. Eiche.

Q. pedunculata Ehrh. Stieleiche. Bei tiefern Wäldern. 4.

Q. sessiliflora Sm. Steineiche. Bei sonnigen Wäldern. Ussbühl (Heer). Hoch-Etzel: W. K. Weggis. Von Gersau zur Huserenspitze und Platte. Lentergern und Schachli hinter Morschach. Lopper. Herwärts Schwibbogen. P. Seeabdachung von Beroldingen bis Bauen. Axen? Obere Planzern; Strassenfelsen oberhalb Amsteg.

Corylus. Haselnussstrauch.

C. Avellana L. Gemein an buschigen Orten der untern Region. 2. Bis Göschenen. 4.

Carpinus. Hainbuche.

C. Betulus L. Hagbuche. 4. Reichlich in Wäldern der Zuger Ebene. Über Zug (M.), Bäch und Pfäffikon. Weiterhin bloss steril. Am Freiherrenberg (Bruhin p. 52). Ostseits Steinerberg. Zu Giswil bei der Kirche 1 Busch, am See 2 Scharen. Gleich Zaungebüsch östlich von Küssnacht vor dem Ried Fenn und am Tobelbach ob Schwyz. RSsE.

Ordo 86. Salicineae Rich.

Salix. Weide.

S. pentandra L. Reuss von Realp bis Andermatt (Buser).*

S. fragilis L. An Zäunen. Freienbach: E. Pfäffikon (Buser). Altendorferberg (Brügger). Altdorf, Attinghausen; unterhalb Trudelingen: G.

S. alba × fragilis. Bei Einsiedeln und Gross cult.: Buser.

S. **alba L.** Eingebürgert zumeist an Uferhecken. 2. Altdorf, Attinghausen: G. 4.

S. **amygdalina L.** Erlen: E. Nuolen (Brügger). Var. discolor vor und hinter Einsiedeln; hinter Zumdorf (Buser). E. Altdorf: G. *

S. **daphnoides Vill.** Neben Flüssen. Vom Hochetzel nach Studen, von Realp bis Andermatt (Buser). E. *

S. **Reuteri Moritzi.** S. daphn. × incana. Gross (Buser). E.

S. **purpurea L.** An steinigen, buschigen Orten gemein, besonders an Bächen. 2. Bis Amsteg. Golzern darüber: G. Hinter Zumdorf (Buser). * 4.

S. **rubra Huds.** S. purpurea × viminalis. 4. „Bei Zug" (Moritzi p. 459). „Strasse unter dem Geissboden": M.

S. **Pontederana Schleich.** S. Caprea × purpurea. Kiesgrube bei Lachen; Lorze bei Baar (Buser). 4. Hieher mag gehören Bamberger's „S. purpureo-cinerea an der Strasse zwischen Allenwinden und Neugrüt gegen Unteregeri hin".

S. neriifolia Schleich. S. grand. × purp. Auf dem Raten; Au vor Einsiedeln; Gross (Buser). Wäggithal (Vetter p. 469). E.

S. mutabilis Schleich. S. aurita × purp. Einsiedler Torfstich ob der Egg und Geissblum; Steinbach (Buser). E.

S. **nigricans Sm.** Bei Gewässern reichlich. 4.

S. **incana Schrank.** Gemein auf Fluss- und Bachgestein der Thäler mit purpurea. 2. Bis Amsteg. Zumdorf (Buser). * 4.

S. **Seringeana Gaud.** S. Caprea × incana. 5. Strassenbord der Baarburg zwischen Baar und Sihlbruck; Lorzetobel hinter der Baarer Fabrik; Aafluss bei Galgenen; nebst S. daphnoides × Caprea und Caprea × grandifolia am Auufer vor Einsiedeln (Buser). E.

S. subalpina Schleich. S. intermedia Host. S. grandifolia × incana. 4. Baarburg; Lorze bei Baar; Allenwinden; Lorzentobel nächst Egeri; Aa bei Galgenen; Goldau; Bahnufer

unterhalb Einsiedeln; Schwyzergatter, Stöcken; beide Wäggithal (Buser). RSE.

S. oleifolia Ser. S. aurita × incana Wim. Unterhalb Studen; hinter Einsiedeln (1881 Buser). E.

S. cinerea L. Riedzäune, Moore. 2. Flüelerstrasse. 3. Stanser Ebene. Hergiswil, Lungern. Arnitobel (Asch.). P. 4.

S. grandifolia Ser. An felsigen Waldabhängen häufig. * 4.

S. Caprea L. Bei Gebüschen der untern Region. * 4.

S. aurita L. 4. Auf Moorboden reichlich. Vom Rossberg, seinen Zuger Ausläufern und von Egeri zum Fluhberg. Schwand nach Menzingen. Sihlhalten. Erlen: E. Ussbühl (Heer). Fohrenmoos. Neben Weggis. Seeboden; Gschwand über Gersau; Bärfallen. Mehrfach über Lowerz. Auf dem Stoss; unter Morschach und dem Pragel. Schwyz, Loterbach, Ibergeregg. (Die von jemanden 1888 nebst Ledum palustre hinter Einsiedeln angegebene S. „livida" gehört laut Jäggi hieher. Laut der „Deutschen botanischen Monatsschrift" 1892 p. 23 hat jener eine Karlsruher S. nigricans Fr. als S. livida Whlbg. bestimmt.) RSsE! 3. Nicht selten zwischen Alpnach und dem Kanton Luzern, z. B. hinter dem Widderfeld. Diesseits Saxlen und am Saxlerberg vor Melchthal. Unterhalb Stans; vor der Kernalp. Giswil, Gerschni. Drei Orte im Thalboden Engelberg (Freund). Alp Gibel westlich am Buochserberg! Steinalp; Grund hinter und Steckenmatt herwärts Emmetten. P. Nächst der Treib. Über Beroldingen! Auf Eggberg! Schaddorferberg: G. Unterschächen: R. Guffern am Susten. Einzeln im Erstfelderthal und auf Riedberg über Sisikon.

S. grandifolia × aurita. S. limnogena Andr. Altmatt; Torfgrund hinter Einsiedeln (Buser). E.

S. aurita × Caprea. S. capreola Kern. Einsiedler Torfstich ob der Egg (Buser). E.

S. ambigua Ehrh. S. aurito-repens Wim. 4. Im Geissboden zahlreich: B. Westseits zu Rothenthurm: 1864. Auf Eccehomo; 1857 unterhalb Studen. Reichlich hinter Einsiedeln (Buser 1882). SE.

S. repens L. 4. In grosser Anzahl auf Mooren; gewöhnlich die silberhaarige Varietät. Rechts unterhalb Frauenthal; am Bibersee; vor Sihlbruck und der Hohen Rone; unter Felsenegg. Bei Unteregeri am See, im Tobelloch und „Boden". Geissboden. Walchwilerallmend: B. Altmatt „und hinter ihr". Vor St. Adrian 1 steriler Busch. Hinter Einsiedeln, vor Studen. Erlen: E. Altendorferberg. Ussbühl (Heer). Fohrenmoos; Seeboden, auch darunter; Eccehomo. RSE. Obbürgen.

S. phylicifolia L. Koch. S. bicolor Ehrh. Nahe beim Dammafirn über der Göscheneralp: G. An der Reuss von Realp bis Andermatt (Buser). Rhonegletscher (Lagger exs.). * Pilatus (N. teste Rob. Buser). P.

S. hastata L. 4. Auf felsigen Alpen nicht selten. Alple. Wildespitze; Grenzgrat westlich davon. Fronalp! Fronthal südseits. Beide Mythen; Wandeli vor Iberg; Misthaufen, Wasserberg. Links vom Pragel. Silbern, Brunalpeli. Schülberg der Käsern; Alp Obersihl; Wännischilt; beide Auberg. Um das Bockmattle, besonders hinten; links vom Köpfenberg und über Gschwand. SE! Oberbauen und Haldenfeld. Gitschenthal und Gibelstöcke. Unter der Rothenbalm. Wengi, Waldistock. Galtenebnet, Gampeln: G. Windgelle über Silenen. Fellithal. Hospital, Zumdorf, Realp, Tiefengletscher, Furka: G. Sidelenbach vor dem Gletscher (C. = Dr. Correns, der 1894 vierzehn Tage in Realp weilte). Schwärze am Teiren. * 3. Meistens die Var. S. pilosa Ser. Niederbauen: S. Fernithal, Schwalmis, Schienberg, Buochserhorn, Steinalp, Kaiser. Pilatus (N. Lies Gremli 1887 p. 79). Stanserhorn, Arvi, Gräfimatt,

Grüblen, Lutersee, Arnischeidek. Distelband: A. Schratten: U. Trübensee; Titlis. Nesselstock; Tagweid am Rothhorn: F. P.

Var. vegeta And. An der Reuss von Realp bis Andermatt (Buser). Vor dem Muttengletscher: C. Rhonegletscher: G.*

S. arbuscula L. 2. Bärenboden unten auf Galtenebnet: G. Auf dessen Nordende 1 steriler Stock. Schwärze am Teiren.* Titlis.

Var. S. Waldsteiniana Willd. Fluhberg; reichlich auf der Rederten. Pilatus (Gremli p. 371). Trübensee!

S. Lapponum L. forma S. helvetica Vill. Zumeist auf nackten Granitalpen. Über Seewli (L.) und hinten im Etzlithal spärlich, steril. Links hinten im Fellithal!! Göscheneralp; Voralp nördlich davon: G. „Badus": R. St. Annafirn. Oberkäsern hinter Realp (Senn)! Winterhorn ob Realp; Bielengletscher, Furka: G. Über Tiefenbach gegen das Alpetli; vor dem Sidelen-, Witenwasser- und Muttengletscher (hb. Correns, welchen die Gremli'sche Diagnose „Blätter drüsig-gezähnt" in Verlegenheit setzte: dieselbe ist — ein böses Wahrzeichen für das Artrecht der S. Waldsteiniana — laut andern Autoren und nach den vielen von mir verglichenen Exemplaren durchaus unzuverlässig). * Titlis. Steril auf der Alp Tannen.

S. glauca L. In den Kählen der Göscheneralp 1 steriler Stock: G. Vor dem Muttengletscher steril: C. Spärlich Hospizseits am Prosa: W. Rhonegletscher: G. *

S. myrsinites L. Unter dem Kaiserstock im Sinsgau 1 Trupp. Am rechten Furkahorn 4 Scharen. *

S. reticulata L. Haufenweise auf steinigen Alpweiden. Grosse Mythe etc. S! * 4. Alple. Quelle unter der Wildenspitze: M.

Forma latifolia (cfr. Heer p. 969). Mit bis $3^1/_2$ cm breiten Blättern vor dem Muttengletscher: C. *

S. retusa L. Gemein auf steinigen Alpen. Herabgestiegen am Etzel über der Lugeten (Buser). RSE! * 4. Reichlich unter der Wildenspitze.

Var. S. serpyllifolia Scop. Haufenweise auf rauhen Hochalpen. Auf dem Lidernenstock (N.) und Glatten. Gitschen, Surenenecke, Spitzen, Bristen: G. Belmi, Kammlistock, Klariden, Gemsfair, Fisetergrat, Kreuzli; Sixmadun, Badus; St. Annafirn. Teiren! Furka! * Karren über der Bannalp: A. Laubergratspitze: W. Hohmatt, Rutisand. Gwärtlistock! Pilatus: F. P.

S. herbacea L. Bildet auf unfruchtbaren Hochalpen Teppiche. Lidernen! Wasserberg. Scharenweise auf dem Bisisthaler Gebirge. Ende Sihl und an einem Felsblock am Tweriberg. 2. In Menge. * 3. Kähle beim Schwalmis! Brisen Steinalpseits; Karren über der Bannalp: A. Plankenalp (Simler). Titlis! Rutisand! Gwärtlistock! Melchsee! Arvi, Hohmatt, Tannen. Glockhaus: U. Rothhorn über dem Eisee: F.

Populus. Pappel.

P. alba L. Silberpappel. Steril verwildert. Im Urmibergried unterhalb Seewen eine Schar. In der Mutaa bei Selgis ein Schoss 1863. RSss!

P. tremula L. Zitterpappel. Espe. Bei tiefern Wäldern. 4.

Var. P. villosa Lang. Im Fluhwald nach Illgau 2 Schosse. S.

P. nigra L. Schwarzpappel. Häufig auf Uferkies des Tieflandes. Durch die Höfe und die March; vom Kanton Luzern bis Schwyz. RSss! Von Isleten bis Amsteg. 3. Im Hauptthal bis Lungern und bei Wolfenschiessen. 4. Häufig.

Ordo 87. Betulineae Rich.

Betula. Birke.

B. alba L. var. B. verrucosa Ehrh. Bei Thalwäldern häufig. Blüht sehr selten. 4.

Var. B. pubescens Ehrh. B. alba L. herb. 4. Steril reichlich in Torfgründen; in jenen um Menzingen. Geissboden, Walchwilerallmend, Hürithal, Steinstoss. Ussbühl (Heer). Fohrenmoos, Seeboden, Rütli, Thierfedern. Studen 1857. Hinter Einsiedeln und der Ibergeregg. Einzeln auf Sihlhalten, am Kruternwald auf dem Stoss und auf Gitschenen hinten im Isenthal. RSsE! Golzernsee: G. Obbürgen. Schwanderallmend: W. laut Christ p. 167.

B. nana L. Auf dem Moore. Waldweg hinter Einsiedeln! E.

Alnus. Erle. Eller.

A. viridis DC. Alpenerle. Tros. Gemein auf felsigen Alpen. Auch am Bergfusse bei Einsiedeln (Gander p. 102), Schindellegi, Goldau, Lowerz, Ingenbol, Ort und im Nidwaldner Triglis nach der Treib. RSE! 2. Auf sumpfigen Voralpen wächst eine ganz klebrige Form. * 4. Ausläufer des Rossbergs; über Oberegeri.

A. incana-viridis Brügger. Huserenspitze nordseits; Hasli bei der Grossen Mythe. RS.

A. incana DC. Weisserle. Auf Gestein neben Flüssen und Bächen in der untern Region gemein. 4.

A. glutinosa Gärtn. Schwarzerle. Gemein in Sumpfhecken des Tieflandes. 2. Untere Planzern: G! 3. Triglis nach der Treib. Etc. Pl. 4.

Ordo 88. Coniferae Juss.

Taxus. Eibe.

T. baccata L. An felsigen, waldigen Thalabhängen nicht häufig. Von Weggis bis ins Bisisthal, von Sihlbruck bis ob Bürgeln. Die grössten Bäume um Art, wenigstens bis 1884, wo eine Wagenladung Stämme nach London spediert wurde. Hinter Siebnen. Biltener Grenzbach. Hochetzel; Kalk-

fluh bei Steinbach; Lochweiden (Bauern). Guggerenfluh. 2. Arni: G. Emmetten. Am Bürgen, Lopper, Rotzberg, Muterschwand, Städmeterberg. Diegisbalm und ob ihr; Arniband Engelbergs. P. 4.

Juniperus. Wachholder.

J. communis L. Reichlich auf Heiden und felsigen Berghängen. * Montane Formen mit kürzeren, aber geraden Blättern vermitteln die

Var. J. nana Willd. höherer felsiger Alpen. Diese ist ähnlich der Pinus Pumilio infolge der Kälte und Unfruchtbarkeit der Standorte verknöchert. RS! *

J. Sabina L. Sevi. Wird für Apotheken an mehreren Flühen des untern Bisisthals zentnerweise gesammelt, so am Saum, Sevibändli, Grossband, Ochsenstock und an der für mich zugänglichen Gibelfluh. Lipperslaui unten am Kinzerpass; südlicher Abhang des Weissenstockes der Surenen; Seviband der Niederbauenkulm; Stafelbänder unter dem Lutersee (Bauern).

Pinus.

P. silvestris L. Kiefer. Föhre. Kienbaum. Bekleidet heisse Felsabdachungen. Kindli! Platte! Etc. 4.

P. montana Miller. Bergkiefer. Bergföhre.

Var. α mit ungleichseitigen Zapfen. P. uncinata Ram. Hackenföhre. Über Giswil 1 Baum (Christ p. 235).

Sumpfföhre. P. uliginosa Neum. 4. Reichlich in Torfsümpfen. Geissboden, Walchwilerallmend. Steinstoss!! Altmatt. Dubenmoos!! Einsiedeln, Seeboden, Ibergeregg. RSE. Obbürgen. Pilatus hinter dem Widderfeld. Nach Wenge. Schwanderallmend. P.

Zwergform P. humilis Link. In der Schöllenen neben P. Pumilio (Heer, Actes helv. 1862 p. 190. Vergl. Wartmann und Schlatter 1888 p. 506).

Var. β mit symmetrischen Zapfen. P. Pumilio Hänke. Legföhre. Verbreitet auf feuchten, öden Alpen, scheut jedoch laut Christ p. 267 unsern Granit. S!

P. Cembra L. Zirbelnussbaum. Arve. 2. Hoch rechts über Wattingen (Bauern). Hinter der Göscheneralp-Kapelle 1 Baum (G. und 1894 R.). 3. In den Schratten verkrüppelte Exemplare (Trümpler, Leist).

P. Larix L. Waldbildend vorn im Meienthal, rechts über Fernigen und hinter Abfrutt, wild (Bauern). Ich sah eine alte Lärche im Gwüst, Wahlenberg gegen Göschenen und auf Dagesthal über Engelberg. Anderwärts gepflanzt, seit 1875 nebst Arven auch in Ursern.

P. Picea L. Weisstanne. In tiefern Rottannenwäldern häufig. 4.

P. Abies L. Rottanne. Fichte. Bildet die meisten Wälder. Ausser dem sogenannten Wäldli über Andermatt, welches der Lawinen wegen nicht gehauen werden darf, steht in ganz Ursern kein alter Waldbaum. Sennen sammeln hier während halber Tage Brüsch, Calluna, und tragen ihn wie Heubürden daher, um damit zu feuern. * 4.

Var. medioxima Nyl. Heer. „Tröligen auf dem Stoss" (Bauer). S! Bannwald über Altdorf (Coaz).

Classis II. Monocotyledones.

Ordo 89. Hydrocharideae DC.

Hydrocharis. Froschbiss.

H. Morsus ranæ L. 5. In Wassergräben um Frauenthal: rechts von St. Wolfgang spärlich; ausserhalb und besonders unter Bützen eine Masse (1858). Fängt ein paar hundert Schritte unterhalb Bützen an und verbreitet sich von da durch den ganzen Frauenthaler Klosterwald, bald da,

bald dort erscheinend und wieder verschwindend; vor vielen Jahren fand ich sie zuerst ganz oben an der Sinserstrasse: 1880 H.

Ordo 90. Alismaceae Juss.

Alisma. Froschlöffel.

A. Plantago L. Häufig an schlammigen Ufern und Wassergräben, besonders der Seen. 2. Altdorfer Ebene. Seewli über Attinghausen: G. 4.

Ordo 91. Juncagineae Rich.

Scheuchzeria. Scheuchzerie. Blumensimse.

S. palustris L. 4. Gesellig in Torfsümpfen. Geissboden, Walchwilerallmend, Steinstoss. Schwantenau, Waldweg und (N.) Schlapprig hinter Einsiedeln. Studen, Ibergeregg, Stossthal; hinterer Seeboden. RSE! Obbürgen, Gnappi: A. Pl. Göscheneralp (Senn).

Triglochin. Dreizack.

T. palustre L. 4. Gesellig auf sumpfigen Triften. Maschwander Allmend: H. Schönbrunn; Ausläufer des Rossbergs. Über St. Adrian; von Goldau über Einsiedeln und Studen zum Brunnerried. Reichlich ausserhalb Lachen. Unterhalb Butiken; zu Vorderwäggithal; gegen Ried. Fenn beim Kiemen (Theiler). Rothenthurm, Etzel; Bisisthal. Hinter Seelisberg und Fernigen. Flüelen: R. Altdorf; Waldnacht; Seewli daneben: G. Seedorf, Erstfeld, Sitlisalp, Enetmarch. Jenseits nach Andermatt; nördlich über Realp (Senn). Am Tiefenbach: C. * Von Buochs nach Stansstad. Über Beckenried, Dallenwil und Schorried, hinter Niederrickenbach, unterhalb Wolfenschiessen und Sarnen, neben Alpnach, vor Kerns und besonders bei Giswil. Engelberg: U. Melchsee, Tannen; Älggau, Risch.

Ordo 92. Potameae Juss.

Potamogeton. Laichkraut.

P. natans L. 4. In stehenden Wässern! Gräben der Maschwander Allmend; Teich ob der Sinserbrücke; Egerisee Anfang und Ende. Vor Altendorf; unterhalb Reichenburg. Riedkanal nach Lachen!! Tuggen! Ob Euthal, in Studen und an seinem Weg links hinter dem Fluhberg. Von Goldau zur Seewer. Brunnerried!! RSssE. Seedorf: G. Flüelen, Andermatt: R! * Obbürgen, Alpnachstad. Unterhalb Stans. Ob Stansstad!! Nach Giswil. P.

Var. prolixus Koch. Küssnacht im See nordseits.

P. fluitans Roth. Im See am Seemattle gehäuft. Sss. Am Wildenried nach Flüelen eine Schar: G.

P. rufescens Schrad. 5. Gehäuft. Steril in einem Moorgraben nach Zug und besonders westlich von Frauenthal. Altmatt. In mehreren Moorgräben vor Studen und hinter Einsiedeln; hier auch in einer Lache. E. 2. Steril im Alplersee über Riemenstalden!! Steril im Oberalpsee: G! Neben Andermatt blühend: R. * Steril reichlich im Lutersee: A. Auf Melchsee blühend: N. R.

P. plantagineus Ducros. Gehäuft in Riedgräben. Bilten, Ussbühl (Heer). Unterhalb Stans; im Drachenried: A!! Nach Kägiswil; neben Giswil.

P. gramineus L. „Im See unterhalb Immensee" (Sch.). R. Var. α und β im untern Benkenerried (Schlatter p. 392) und in Seetümpeln von Buochs. — Var. β heterophyllus Fries. 5. Bei den Schiesswällen am See ausserhalb der Kollermühle; füllt einen Graben der Maschwander Allmend: H. Auf dieser laut Jäggi nebst

Var. (Koch p. 802 et 1074) P. Zizii M. et Koch, P. lucens var. Nolte.

P. lucens L. 5. Im Zuger Riedgraben bei Maschwanden reichlich. Ehemalige Rapperswiler Brücke! In einem Riedkanal unterhalb Reichenburg und bei Tuggen. Im See in Küssnacht: N. Zerstört rechts davon. Im Lowerzersee gemäss einem 1879 zum Seemattle geschwemmten Stocke. RS. Nach Flüelen: G. Weithin um Stansstad. Obbürgen (Deschw.). Buochs.

P. perfoliatus L. 4. Lorze zu Frauenthal (Senn). Cham, Zug. Vor Lothenbach; verbreitet am Egerisee. Im Pfäffiker Schlossgraben; unterhalb Reichenburg, mehrfach bei Tuggen. Seeufer bei Immensee (R.), Bäch, Hurden, Lachen, Weggis, Küssnacht, Art, Schwanau, Seewen. Goldau, Seewer. RSss. Flüelen, Seedorf. Am See bei Rütenen, Sarnen (N.), Beckenried, Buochs, Stansstad und Alpnachstad. Seegraben neben St. Antoni; Riedkanal vor Sarnen. Hinter Giswil. Ende des Lungernsees! P.

P. crispus L. 5. Gehäuft. Bützen und Lorzenkanal bei Frauenthal: H. Im See „nach Zug“ (B.), in Weggis, Küssnacht, Seewen, Lachen. Im Schlossgraben zu Pfäffikon: E. Oberhalb Grinau (Schlatter p. 393). RSss. Höll vor Seedorf: G. Einmal im Albenscheid bei Attinghausen: L.

P. pusillus L. 4. Meistens in Wassergräben. Im Zuger Riedgraben bei Maschwanden; in je zweien zu Niederwil und vor dem Egerisee. Unterhalb Bützen; ob der Sinserbrücke. Nach Zug: N. M. Buchmatt (!) und Dennli-Moos hinter Menzingen. Walchwilerallmend, Unteregeri, Steinstoss. Erlen: E. Nuolen, Einsiedeln. In Moorgräben nach Schornen, unterhalb Euthal und vor Studen. Neben Küssnacht bei Haltiken, gegen Meierskappel und (Theiler) Litzi. Vor Goldau (Harz). Lowerzerried: R. Brunnen. Wintersried!! Schwyz. RSsE. Flüelen. Seedorf: G. Altdorf: L. Neben Andermatt: R. Steril im Alpler- * und (A.) Lutersee. Reichlich von Buochs nach Stansstad. Östlich vom Melchsee (Christ).

Var. tenuissimus DC. Reussmündung bei Seedorf: G. exs.

P. pectinatus L. 5. Maschwander Allmend; Lorzenkanal bei Frauenthal: H. „Am Zugersee“ (Moritzi p. 495). In zwei Riedkanälen ausserhalb Lachen! Ob Grinau (Schlatter p. 394). In der Sihl oberhalb Steinbach!! „Steril in ihr bei Einsiedeln“ (Bruhin). E. Seetümpel nach Flüelen: G. R! Früherer Ausfluss des Melchsees!!

P. densus L. 5. In trägen Gewässern! Maschwander Allmend: H! Bach herwärts Cham: M. Weggis, Meierskappel: F. Küssnacht. Erlen: E. Nuolen. Unterhalb Reichenburg; mehrfach ausserhalb Lachen. Von Brunnen bis Seewen, von Ried bis Mutaathal. RSss! Von Stansstad bis Buochs!! Von Flüelen gegen Altdorf. Seedorf, Rhinacht. Erstfeld: G.

Zannichellia. Zannichellie. Teichfaden.

Z. palustris L. Im See und der Seewer bei Seewen. Oberhalb Grinau (Schlatter p. 394). RSss.

Ordo 93. Najadeae Link.

Najas. Najade.

N. major Roth. 5. Gehäuft in Seen. Ausfluss in Cham (H. T.) und Seewen. Weggis: F. Bäch. Ufnau (Hgt. E.). RSss.

Ordo 94. Lemnaceae Link.

Lemna. Wasserlinse.

L. minor L. 4. Bedeckt meistens stagnante Wassergräben. Reichlich auf der Zuger Ebene; hinter Menzingen. Walchwilerallmend, Unteregeri. Rothenthurm, Einsiedeln. Erlen: E. Butiken; Küssnacht, Brunnen, Ingenbol. Vor Lowerz, nach Steinen, um Schwyz, unterhalb Goldau, Willerzell und Studen. RSsE! Von Flüelen nach Altdorf. Seedorf, Rhinacht, Klus. Stansstad, Engelberg. Melchseealp: U.

Ordo 95. Typhaceae Juss.

Typha. Rohrkolben.

T. latifolia L. 5. Haufenweise in wasserhaltenden Riedvertiefungen. Diesseits der Sinserbrücke; bei Deinikon wenigstens ostwärts. Lorze hinter der Baarer Fabrik: B. M. Zug hinter der Lorzefabrik! Egeriweg über Baar: M. Schwand hinter Menzingen! Erlen: E. Tuggen. Ausserhalb Lachen. Zu und hinter Einsiedeln: K. E. Von Goldau durch die Au. „Seeufer bei Merlischachen, westlich nach Küssnacht und ausserhalb Freienbach“ (Bauern). Brunnen; Grossstein neben Schwyz. RSsE. Ost- (R.) und südseits (G.) der Reussmündung. Im Sillgen: L. 3. Neben St. Antoni steril! Früher häufig in Gräben unterhalb Rotzloch (Deschwanden, der sie von Küfern ausgerottet wähnt).

T. minima Funk. 5. Herdenweise auf Schlammsand. Reuss Mühlau gegenüber. Triangel nach Zug: B. Ausserhalb der Kollermühle: B. H. Ostseits neben Goldau (Heer). Mutaamündung beiderseits!! Aamündung von Lachen, Steinen und (A.) Muterschwand! RS.

Sparganium. Igelkolben.

S. ramosum Huds. An Seeufern und sumpfigen Gräben des tiefern Landes häufig. 2. Seelisbergersee; Altdorfer Ebene. 4.

S. simplex Huds. 5. Füllt einen Graben unterhalb Bützen; Maschwander Allmend: H. Flüelen, Seedorf, Rhinacht: G.

S. natans L. var. S. minimum Fries. 5. Gehäuft. In mehreren Wassergräben der Maschwander Allmend: H. Im See bei Lachen (Haller). In Torfgräben von Ussbühl (Wirz). Auf Giessen darunter (Heer). In Tümpeln vor Goldau: R.

Schachenried hinter Einsiedeln: E!! Tschupmoos: K. RSE. Zwei Seelein mitten im Grunwald: G. Beim Flösch neben diesem. Zwei Tümpel der Russalp! Rossboden: R. Zwei Massen auf dem Blackenstafel. Hinter Realp; unterhalb Seedorf (G.) * und Stans. Bitzi auf Trübensee: A!! Tannen (Brügger). Im Melchsee (R.) zerstört.

Ordo 96. Aroideae Juss.

Arum. Aron.

A. maculatum L. Im Schatten von Mauern, Zäunen und Gebüschen der fettern Tiefe. Häufig in der March, den Höfen, vom Kanton Luzern bis Hinterfiberg, von Seelisberg gegen Engelberg und bis Giswil, dann zerstreut bis zum Bisisthal und der Klus. Bei Einsiedeln: E. N. 4. Gemein.

Acorus. Kalmus.

A. Calamus L. 4. An Seen. Nach Zug: B. N. Unteregeri: M! Ufnau, Lachen und (!!) Pfäffikon: E. Samt Hippuris zu Küssnacht beim Quai und am Bach vor der Litzi: H. Neben Steinen einzeln (Muff). Wurde vor etwa 40 Jahren von einem Tierarzt am Weiher vor der Bernerhöhe gepflanzt (Sidler)! RS. Unterhalb Seedorf ein paar Exemplare: L. „Steril einzeln unterhalb Rotzloch“ (Deschw.). Alpnachstad: F! Seeried beim Muterschwand: A! Am Aaausfluss bei Sarnen eine Schar (Bürki).

Ordo 97. Orchideae Juss.

Orchis. Knabenkraut. Ragwurz.

O. militaris L. 4. Gesellig auf Riedern. Unterhalb Unteregeri: M. Baarburg: B. Baar: N. M. Kollermühle: N. Zugerberg: B. E. Lachen: U. Willerzell: K. Hinter Einsiedeln: E. N. Bei Meierskappel: F. „Auf Rigikulm“: W. Von Ingenbol über Schwyz durch den Goldauerschutt. Von Attinghausen

unter Seedorf: G. 3. In Büren: S. Zahlreicher unterhalb Stans: A. Nächst Alpnach: N.

O. ustulata L. Ziemlich vereinzelt auf Weiden im Gebirge. Vom Pilatus und Saxlerberg ans Hinterwäggithal, vom Lowerzerried ins Erstfelderthal. Sihlhalten. Gross-Auberg; über und nach Lachen: U. 2. Grenze am Kinzerpass. Surenen (Simler). Unterschächen; Zingel. Mehrfach am Berg unterhalb Silenen. Auf Granit bloss um Realp. * Engelberg: R. U. Arni (Freund). Städmeterberg. P. 4. Guggithal über Zug: T. Horbach, Kollermühle; östlich vom Geissboden: M. Lorze bei Baar: N. Baarburg: B.

O. globosa L. Zerstreut auf den Alpen. Schon ob Wäni über Einsiedeln (Gander)! RSE! Im Urgebirge wenigstens am Kirchberg. * 4. Alple.

O. Morio L. Auf lehmigen Weiden häufig. 4.

O. pallens L. Über Obbürgen 4 Exemplare: T. Im untern Tomli auf dem Pilatus: F. Anderwärts je ein Stock. Am Tellenpfad über Alpnach: T. P. In Heissrüti im Isenthal (Senn). Im Walde unter dem Golzenberg bei Bürgeln: L.

O. mascula L. Gemein auf Weiden und Waldwiesen. * 4.

O. maculata L. Häufig in Sümpfen und Wäldern. * 4.

O. latifolia L. Auf sumpfigen Weiden, gemein wenigstens im Kanton Schwyz. 2. Seedorf, Bockitobel, Rhinacht, Hufifirn, Witenwasserthal: G. Rossboden: R. Über Andermatt; hinter Realp. Schwärze am Teiren. * Emmetten: S. Unterhalb Stans häufig: A. 4. Ebenso am Zugerberg: B.

Eine schmalblätterige Form beobachtete ich seit 1885, an O. Traunsteineri gemahnt, gesellig auf Riedern. Neuegeri; Förbach anfangs Egerisee. Von Steinerberg nach Brunnen und über Sattel nach Engeberg. Mutaathal: R.

O. incarnata L. 4. Gesellig in Sümpfen. Geissboden: B! Neuegeri; anfangs Egerisee; Raten ostseits. Ausserhalb

Freienbach: E. Hinter Einsiedeln; zu Hinterwäggithal (Brügger; vergl. nr. 306). Bei Lowerz; von Brunnen unter Steinerberg; einzeln auf dem Adelboden und nordseits Biberbruck. Nach Flüelen; vor Seedorf: G. Unterhalb Stans: A.

(Var.) **O. Traunsteineri Saut.** 4. Auf Mooren. Geissboden: B. Studen. Hinter Einsiedeln (Brügger exs.)! E. Unterhalb Stans; Drachenried; Seeried beim Muterschwand: A!

O. pyramidalis L. 5. Auf Seetriften ostseits Cham selten: H.

O. conopea L. Von den Seetriften bis zu den Alpen gemein. * 4.

O. odoratissima L. Auf Triften oder Halden im offenen Bergland hin und wieder. 4. Auch auf der Maschwander Allmend. Kollermühle: H. M. 2. Vom Pilatus nach Unterschächen. Waldnacht: G. Hinter Oberrickenbach; nach Kägiswil. Arvi. Arnischeideck: U. Horbis neben Engelberg (Schwerzmann). Saxlerberg. P. Weissblühend bei Bauen und am Gitschen: G.

O. albida Scop. Weiden auf dem Gebirge. Dreiländerstein, Sihlhalten: E. Etc. RSE! * 4. Berghöhen um Egeri: M.

O. suaveolens Vill. Jeweilen einzeln zwischen O. nigra und conopea als Eltern, nirgends mit O. odoratissima. Am Kleinen Stern hinter Hessisbol: 1879 R. Am Fidersberg der Käsern 1858. Silbern: 1874 K. Gross-Auberg: U. exs. Göscheneralp: R. Gibelstöcke; zweimal zu Realp: G. * Pilatus unterhalb Bellevue (1886 Lüscher). P.

O. nigra Sw. Mehrfach auf Nagelfluh auf dem Rigi (Bauern). Hohe Rone schwyzerseits (Heer). Gnippen: M. 4. Boli über Einsiedeln (Gander). Ziemlich häufig auf den Kalkalpen. Mythen etc. RSE! Auf Granit mehrfach in Ursern. Wird hier über Realp in S. A. C. 1888 p. 86 als „Männertreu“ angegeben. Göscheneralp: R. Normal und gelb blühend anfangs der Schöllenen (Degen). Blüht rosenrot wenigstens

unter der Oberalp (R.) und bei Realp, sonst hier (G.) und anderwärts schwärzlich. *

O. viridis Sw. Sehr oft auf Weiden der Berge. * 4. Viele hinabgeschwemmt neben der See-Lorzemündung: H. T.

Platanthera. Breitkölbchen.

P. bifolia Rich. Häufig in Wäldern und Triften. 4. Var. subalpina Brügger 1886 p. 120. Moor hinter Einsiedeln (Brügger 1861). E. Ursern: R. Realp: C. *

P. chlorantha Custer. Selten an waldigen Orten am Rigi, wie zwischen St. Adrian und Mutaathal. Im Gründel und Sihl; hinter Einsiedeln. Hessisboler Nielenstock; Euthaler Fluhegg; Salgübel des Wäggithals. Scherentobel unterhalb Schindellegi: E. Lachen: U. Axen; über Seedorf: G. Amsteg. Einzelne herwärts Isenthal und dem Rütli, im Grund hinter Emmetten, unterhalb Unterlutersee, am Gerschni und Brünig. Verbreitet am Gnell westlich über Emmetten. 4. Rechts unter dem Alple. Zugerberg: B. M. Kohlerhöhe.

Ophrys. Insektenständel.

O. muscifera Huds. 4. Selten an Halden. Baar, Lorzentobel (Senn). Baarburg, Geissboden, Horbach: B. 1. Scherenwald: E. Lachen: U. Weggis: F. Vitznau, Kindli, Goldauerschutt, Lowerzerried. Vom Seemattle ob Schwyz; unter Morschach. Vor Sisikon; im Mutaathale: N. RSss! Erstfelderthal: L. Attinghausen; nördlich von Trudelingen: G. Unterschächen. Butzen und Schwand bei Emmetten: S. Büren samt Schwanden: A. Huebe über Stans (Deschw.)! Töbeli über Allweg; Buochserberg. Bürgen, Lopper: F. Ranft. Ob Grafenort und besonders über Saxlen. Arni; Engelberg nordseits (Freund). Herrenrüte. P.

O. fuciflora Rchb. f. 4. Auf Triften dann und wann. Mehrfach am Zugerberg, um Egeri und die Kollermühle, in der Au (Andere) und um Wilen. Herwärts Röthen (Harz) und Sisikon. Lachen, Platte: N. Greppen, Vitznau: F. RSss! Bauen, Seedorf, Attinghausen; vor Bolzbach; nach Flüelen: G. Buochs (Deschw.). Waltersberg: A. „Am Fuss des Pilatus": F. P.

Meine Angabe „Gersau, Goldau" in F. gehört zur folgenden, von mir bis 1860 vermengten Abart; eine von beiden sammelten Studenten vorher gegen Immensee und mehrfach um Baar.

O. apifera Huds. 4. Auf Triften und Halden. Über Zug: H. M. Geissboden: B. Baarburg: M. N. Lachen: U. Hin und wieder von Seewen gegen Gersau und von Goldau durch Steinen über Schwyz. Im Mutaathale: N. RSss. Einzeln über Bauen und der Isleten. Bolzbach, Axen, Sulzeck, Planzern: G. Buochs (Deschw.). Waltersberg und Auen vor Stans: A. Lopper. Kägiswil: N. P.

Chamæorchis. Zwergknabenkraut.

C. alpina Rich. Selten auf Hochalpen. Fronalp! Stossfirst daneben. Wannistock der Käsern. Lauiberg im Sihl: K. „Wäggithal"; Klausen (Heer). S! Rothenbalm: N! Rossstock; Alplen über Waldi; Russalpkulm. Klariden, Gemsfair, Fisetergrat. Galtenebnet, Gampeln, Teiren, Furka: G. Göscheneralp (Senn). Blauberg: M. Galenstock: W. * Pilatus, Schienberg. Brisen, Steinalp, Arvi, Bocki: A. Nördlich unter den Widderfeldern: A! Titlis, Hohmatt, Tannen, Abgschütz. Schratten; Glockhaus südseits: U. Küngstuhl im Hasli. Auf Oberarni ein Exemplar (Theiler). P.

Herminium. Herminie.

H. Monorchis R. Br. Zerstreut auf Bergtriften, lieber auf feuchten; stellenweise auch in Thalriedern, am äussersten

vor Altendorf, bei Lachen, Zug und Baar. 2. Seelisberg. Altdorf, Bürgeln, Seedorf, Hochweg, Rhinacht, Achenberg: G. Vor dem Rütli (G.) und Bolzbach, neben Silenen, hinter Erstfeld und Unterschächen. 4.

Epipogon. Oberkinn.

E. aphyllus Sw. Im Wald der Rädenegg über Willerzell ein Stock: K. Im Gebirge von Studen (hb. Kaplan Brunner). Im Eigen rechts neben der Ibergeregg: N. Beim Rigiklösterli (Bolleter). Im Buchwald über Weggis (F.) und oberhalb Grafenort (Brügger). RSE. Steinalper- und Hüttiwald darunter: A. Vor der Kesselerfluh (Lüscher).

Cephalanthera. Kopfstaubbeutel.

C. pallens Rich. 4. In Wäldern selten. Über Immensee, Zug (N.) und Walchwil. Baarburg: N. 1. Hohe Rone; Sihlhalten: E. Ausserhalb Galgenen; oft unterhalb Vitznau. Oberrengg nach Gersau; Urmiberg; Mutaathaler Abdachung der Fallenfluh. Neben Morschach; mehrfach um Schwyz. RSss! Bei Bauen, Isenthal, Schaddorf. Geige vor Seedorf. Axen: G. Unterhalb Büren (A.), Niederrickenbach und Diegisbalm, am Bürgen, Stanserberg, manche am Lopper. Im Ranfttobel: N. Über Eiwil. P.

C. ensifolia Rich. 4. In sonnigen Wäldern selten. Nach Niederwil, um Walchwil, ausserhalb Schornen. Baar: N. Lorzentobel. Sihlhalten: E. Um Goldau: R. N. Von Weggis bis zur Mythe. Bei Mutaathal gegen Illgau; im Sihl unterhalb Wanni; Sattel. Tellsplatte: N. Bauen. Von Isenthal gegen Seedorf. Über Flüelen; Acherlenen: G. Emmetten, Lopper. Schwanden vor Büren: A. Herrenrüte: U. Schorried, Ranfttobel: N. Bei Diegisbalm und Grafenort, über Saxlen und Ettisried. P.

C. rubra Rich. 4. Bei sonnigen Wäldern selten. Baarburg, Zugerberg; Einsiedeln: N. Sihlhalten: E. Nase unterhalb Gersau. Über Lachen (U.), Vitznau (F.), Steinerberg, Steinen und Illgau. Goldauerschutt: R. Urmiberg, Stosswald, Gibel, Tschütschi, Mythe, Fallenfluh, Hessisbolerfirst, Mutaathal. Von Brunnen zum Axen. Im obern Schächenwäldli, über Spiringen (G.) und Schaddorf; hinter Unterschächen; beiderseits unterhalb Silenen. Um Isleten, Seelisberg und Emmetten. Am Ennetberg, vor Engelberg; über Büren, Niederrickenbach (N.), Alpnach, unter Oberrickenbach, am Bürgen und Stanserberg. Fürenalp (Freund). Ridli nach Kerns: N. Ranft, Lungern. P.

Epipactis. Sumpfwurz.

E. latifolia All. Häufig in Wäldern der untern Region. 4.

E. atrorubens Schultes. Daselbst auf trocknem Waldboden. Auch nordseits über Realp: C. * 4.

E. microphylla Sw. Im Wald über Oberbüren zerstreut: A.

E. palustris Crantz. Gemein in Sumpftriften. 2. Vor Bauen und im Tellen ein Stock. Rütli; Riedberg über Sisikon. Seedorf; Görtschwiler im Schächenthal: G. 4.

Listera. Listere. Zweiblatt.

L. ovata R. Br. Wälder und sumpfige Triften; gemein. 4.

L. cordata R. Br. 4. In moosigen Wäldern des Gebirges. Hinter dem Walchwilerberg ein paar Trupps: B. 1. Östlich von der Wildenspitze ein Trupp. Einzeln am Wandeli vor Iberg und am Freiherrenberg zu Einsiedeln: N. Sommerig und Dimmerwald bei Willerzell (hb. Bruhin)! SE. Im Grunwald Hunderte, auf Oberfeld, Gampeln, über Intschi und vor

Wiggen zahlreich: G. Zuhinterst im Maderanerthal ein Hundert (Jäggi). 3. Steinalperwald: A! Grenzgrat über Bonerli am Pilatus: F. Rothbach. P.

Neottia. Nestwurz.

N. Nidus avis Rich. 4. Bisweilen in Wäldern. Am Zugerberg, ausserhalb Cham und Baar mehrfach; über Pfäffikon und Altendorf (Andere). Vom Rigi über Silenen, über die Sihl und die Herrenrüte. Am Saxlerberg gegen Sarnen: N. Links vom Brünig. P.

Goodyera. Goodyere.

G. repens R. Br. Gesellig in trockenen Wäldern. Grenze unterhalb Gersau (Krauer). Kindli: 1870! Zingel: E! Unter der Rädenegg. RSssE. Oberes Schächenwäldli; Herrenswies: G. Bergli am Ennetberg: A! Wandfluh: A. Kesselerwald hinter Melchthal (Brügger).

Spiranthes. Blütenschraube.

S. æstivalis Rich. 4. Gesellig auf Riedern. Rechts unterhalb Frauenthal. Baar: N. Zugerberg: B. M. Geissboden: U. Walchwilerallmend. Fang: M. Seeried ausserhalb Pfäffikon: E! Lachen, Tuggen. Neben Weggis. Unter dem Seeboden: N. Küssnacht (Theiler). Seemattle, Wintersried. Mutaamündung! RSss. Unterhalb Seedorf: L. Über Beckenried: N. St. Antoni: S!! Gnappi, Stansstad. Vor Kerns, einzeln neben Alpnach.

S. autumnalis Rich. 4. Gesellig auf trockenen Weiden. Walchwil. Risch; Kiemen bei Immensee: Sch. Weggiser Nase. Einzeln über Oberegeri, zu Brunnen und rechts über Goldau. Über Altendorf (U.) und dem Kaltbad (F.). Nach Greppen, unterhalb Vitznau, vor St. Adrian, am Rossberg über Art und Eccehomo. Urmiberg unterhalb Wilen: R.

Etzli am Spiegelberg; Seemattle; Schwyz über Ried und am Siterain. RSss! Vor (G.) und (1849) auf dem Rütli. Berki vor Isenthal (Senn). Eggberg: L. Obere Planzern; Götschwili darunter; Bittleten: G. Bürgenberg beim Ächerli (Deschw.). Schwanden diesseits Büren: A. Rechts neben Giswil.

Corallorrhiza. Korallenwurz.

C. innata R. Br. 4. Geissboden: B. Dreiländerstein zürcherseits: E. Rigiklösterli (Krauer). Freiherrenberg: N. Hinter der Kleinen Mythe ein paar Exemplare. RSE. Im Gampelnwald über Schaddorf zwei Trupps; im Tannenwald zuhinterst im Maderanerthal eine Herde; hinter Göschenen: G. Pilatus nahe beim Montmilchloch: F. Steinalperwald; einzeln auf Unterlutersee: A. Engelberg im Wäldchen vor der Eye (Schwerzmann). P.

Malaxis. Weichkraut.

M. Löselii Sw. 4. Auf dem Zugerberg 30 Exemplare: B. „Im Rothenthurmer Ried" (Rehsteiner in sched.).

M. paludosa Sw. Jäggi fand 1890 über Benau ein Dutzend, Schröter 1889 im „Waldweg" hinter Einsiedeln einen Stock; Kölliker sammelte 1837 im gleichen Torfgrund 2 Stöcke (als „Sturmia Löselii" hb.; daher wohl die bez. Angabe von Hgt.). Im Studenmoor (Muret 1840; Christen 1886; ich fand da unten 1858 und 1889 je ein Exemplar. Vergl. Rhiner 1870 p. 131). E.

M. monophylla Sw. Selten bei feuchten Alpwäldern. Bisisthal ob der hintern Säge und (R.) anderswo; Lochweiden vor der Leiter; Abern unter der Rederten. Zwischen beiden Wäggithal (Heer). Gitschenthal, Bockitobel, Süssberg: G. Über Erstfeld 1 Stock: L. 3. Gerschniwald (Christ). Kesselerwald: T. Brünig in Obwalden (Brown, Brügger, Lüscher).

Cypripedium. Frauenschuh.

C. Calceolus L. 4. Truppweise in schluchtigen Wäldern. Von Baar zum Rossberg; Niederwil, Cham (Andere). 1. Sihl unterhalb Schindellegi: E! Erlen, Etzel: E. Reichenburg; am Stockberg über Schübelbach: N. Östlich von Willerzell: K. Sattel über Willerzell! Vitznau! Beide Mythen! Rothenfluh daneben. Keisten ob Loterbach: N. Mehrfach über Altendorf und Steinen (N.), um Einsiedeln, Iberg und Rigiklösterli. Über Weggis und auf Brunniberg ein Busch; vor Goldau; auf dem Unterstoss: N. RSE! Seelisberg: L. Bockitobel. Über Riederthal viele (Klotz). Fadenthal über Spiringen; Grenztobel am Urnerboden: G. Steinalperwald; Hütti daneben; unterhalb Grafenort: A. Auf Emmetten, Kehrsiten, Niederrickenbach, im Horbis und Melchthale; einzeln unter Gerschni (N.) und am Saxlerberg Kerns gegenüber. Herrenrüte. Pl.

Ordo 98. Irideae Juss.

Crocus. Safran.

C. vernus Wulf. Auf Weiden des Gebirges massenhaft. Auch über Feusisberg: E. Blüht weiss, ausnahmsweise blau. RSsE! * Oben im Alple: T!! Walchwilerallmend.

(***Gladiolus*** communis L. Siegwurz. Im Ried nordseits der Platte vor Steinen etliche: 1891 N. S.)

Iris. Schwertlilie.

I. germanica L. 4. Haufenweise verwildert wie die ähnliche Hemerocallis; steril. Vor der Sinserbrücke, an einem Bach über Walchwil, an dreien bei Zug. Nach Merlischachen, vor der Tellskapelle, auf Nagelfluh bei Oberart, Rigi-Dächle, Steinerberg, vor St. Adrian und auf dessen Berg. RS. Über Flüelen, zu Schaddorf. (Bei Bürgeln bloss auf einer Garten-

mauer.) Am Bürgen bei der Mühle blühend (Deschw.). In Sarnen, reichlich bei der Flühli-Kirche.

(I. sambucina L. Im Loh über Schwyz seit 1880 verpflanzt ein Rasen. Reichlich auf Mauern um Altdorf: G.)

(I. variegata L. ist ebenda ausgerottet: G.)

I. Pseud-Acorus L. 4. Reichlich auf Seeriedern an Gräben oder am Ufer. Vor Niederwil, am Zuger- und Egerisee. Maschwander Allmend. Weggis. Von Bäch nach Grinau, vom Küssnachtersee nach Meierskappel, von Brunnen nach Lowerz. RSss! Von St. Antoni nach Stansstad. Flüelen: G. Sillgen: L.

I. sibirica L. 5. Auf Riedern der Ebene. Maschwander Allmend!!! Rumenticken!! Oberhalb der Stadelmatt; zu Frauenthal. Am Zugersee unterhalb Zweiern: T!! Zwischen Cham und Zug zwei Massen; Au unterhalb Baar: Sch. Nuolen! Vor Hurden drei Büsche: E.

Ordo 99. Amaryllideae R. Br.

Narcissus. Narzisse.

N. poeticus L. Sternblume. 3. Im Löliried unterhalb Stans zu Hunderten (Deschw. exs.). Wenigstens anderswo bloss verwildert. Im Rotzwinkel ein Busch: N. 5. Mehrfach nach Zug: M. In einer Hecke neben Neuheim: N. Im Seeried vor Hurden fünf Büsche, wovon einige Blüten gefüllt: E. Seewen, Schwyz: R.

Eine etwas kleinere Form mit entfernten Perigonzipfeln, welche wenigstens früher von Schweizern zur Var. N. radiiflorus Salisb. gezogen wurde; vergl. Rhiner 1892 p. 41 resp. 161. Überzieht wild das Sternenbödeli unter dem Klimsenhorn und die Ilgenblanke westlich von letzterem: F!! P. 1. Eingebürgert. Lölismühle: E. Seemattle. Siterain oberhalb Schwyz: N. Sss.

Var. N. biflorus Curt. Verwildert auf einer Wiese über Zug: T. Am Eisenbahndamm im Seemattle einzeln: 1885 R.

N. „radiifloro"-pseudonarcissus Muret. Lölismühle: E.

N. Pseudo-Narcissus L. 4. In Masse auf Wiesen von Risch über St. Wolfgang nach Sihlbruck, wie bei Walchwil und längs dem Zugerberg. Flore pleno über Zug: M. Selten bei Menzingen, ein Rasen zu Unteregeri. Von Risch nach Merlischachen! Auch im „Loch" über Küssnacht. Greppen und (!!) Weggis: N. Lölismühle: E. Auf einer Wiese bei Wollerau manche mit gefüllten Blumen, keine mit einfachen: E. Gegen St. Adrian; links zu Art; am Urmiberg Brunnen gegenüber. Einzelne Büsche über Steinen, am Seemattleweg, neben Schwyz (wobei auf Kaltbach flore pleno: R.) und (R.) gefüllt im Lowerzerried. RSss. Altdorf. Bürgeln: G. Am Bürgen (Deschw.). In der Bitzi unterhalb Stans 2 Stöcke: N. Säge und Siebeneich bei Kerns (Bäuerin).

Leucojum. Knotenblume.

L. vernum L. Auf fetten Wiesen bei Bergen! Von der schwyzerischen Glarnergrenze über Baar und Hergiswil zur Niedersurenen (fehlt sonst Uri). Am Stoss nur vor Ried. Saxlen. Wilen nach Sarnen: N. P. 4.

Ordo 100. Asparageae Juss.

Streptopus. Knotenfuss.

S. amplexifolius DC. Gehäuft bei Alpwäldern. Wasserberg; Klosterwald und Brunnern über Einsiedeln: N. Sattel. Anfangs Sihl vor der Tierfedern! Ende Wäggithal unter der Oberalp! Darüber auf dem glarnerischen Wannenstock. E. Grunwald, Sitlisalp: G. Zuhinterst im Maderanerthal (Jäggi). Göscheneralp; Wäldli über Andermatt: G. Betzberg (Senn).

„Hospital" (Dodel). * Drei Alpen am Pilatus: F. Steinalp: A. Gerschniwald: U. Stalden vor Trübensee. Vor der Kernalp! Am Grüblen über Unterlutersee; am Saxlerberg unter Älggi. P.

Paris. Einbeere.

P. quadrifolia L. Häufig in Gebüschen und Wäldern. 4·

Convallaria. Maililie.

C. verticillata L. 1. In Bergwäldern fast häufig. RSsE! Zerstreuter in den andern Kantonen. In Oberuri bloss steril am Isenmann. * 4.

C. Polygonatum L. Truppweise an sonnigen, umwaldeten Felsabhängen, oft bloss steril. Vom Lopper und Stanserberg zum Bisisthal, von Erstfeld zur Mythe. Guggerenfluh; Wandli hinter Studen; Hagelfluh unterhalb Euthal. Nach Spiringen, Unterschächen, mehrfach bei Amsteg. Silenen: L. Engelberg. Herrenrüte (Freund). Kesselerfluh. P. 5. Baarburg: B.

C. multiflora L. Buschige Orte der untern Region; häufig. 4.

C. majalis L. Maienrisli (von Reis, dünner Zweig). 5. Truppweise an waldigen, steinichten Orten am Gebirge. Lorze bei Baar! Örischwänd über Hütten: E! Rigi (Krauer). Über Küssnacht und Oberimmensee (Andere). Morschach; Spitzbäch hinten im Bisisthal. Vor Gersau! Beide Mythen! Wasserfall unter Illgau (Bauer). Lippisbühl! Krummenfluhtobel hinter Euthal! Wandli hinter Studen. Etzel: E. Links am Köpfenberg. RSsE! Rütli: N. Über Seelisberg am Niederbauen: G. Oberbauenkulm; über Kneuwis, am Gitschen, im Brüsti vor der Waldnacht. Schanz über Altdorf; Realp: G. * Tellenpfad am Pilatus: F. Schwalmis. Kaiserstock! Flussufer ob Wolfenschiessen; Rugisbalmerfluh ob Grafenort. Zwischen

Arni und Zingel: U. Jochli! Herrenrüte!! Kesselerfluh! Stalden unter Melchsee!! Juchli am Giswiler Arni (Enz). P.

Majanthemum. (Smilacina.) Schattenblume.

M. bifolium Schmidt. Häufig in Wäldern. * 4.

Ordo 101. Dioscoreae R. Br.

Tamus. Schmerwurz.

T. communis L. 4. Nicht selten in Gebüschen des sonnigen Tieflandes. In der March und den Höfen, vom Kanton Zug bis Mutaathal, Schaddorf, Grafenort und Lungern. RSss. Pl!

Ordo 102. Liliaceae DC.

Tulipa. Tulpe.

T. silvestris L. 5. Verwildert auf Wiesen. Stadelmatt, Frauenthal, Cham (Grob). Altdorf im Huhn: G.

Lilium. Lilie.

L. bulbiferum L. var. L. croceum Chaix. Feuerlilie. An sonnigen Felshängen. Von Vitznau ins Bisisthal, von Seewen über Intschi. Huserenspitze. Mythe! Guggerenfluh! Wandli hinter Studen; Köpfenberg. RSss! Fadenthal über Spiringen: G. Erstfelderthal. Blackenalp (Brügger). Hinter der Herrenrüte (Schwerzmann). 3. Schwandfluh: N. Bürgen bei der Mühle; Lopper. Am Lungernsee: Hgt. P.

L. Martagon L. Türkenbund. 4. Bei schluchtigen Bergwäldern und auf Alpweiden. Unter der Wildenspitze und Leiterfluh; Lorzentobel: M. Alple; Baarburg, Sihlbruck, Obersihlbruck. Sihl unterhalb Schindellegi; Reichenburg. Am Rossberg neben Art!! Rothenfluh; Stosswald; einzeln zu Binzenegg. Mehrfach am Rigi, Hinterwäggithal und im

Bezirk Einsiedeln. Beim Obergross des Sihls. RSE! Um Seelisberg, über Bauen. Im Tellen ein Stock. Waldnacht: G. Ende des Erstfelder- und Maderanerthales. Windgelle über Silenen. Unterschächen: L. R. Susten (Fischer). Göscheneralp, Betzberg (Senn). Oberalp; Kirchberg darunter; Gurschen: R. Isenmann. Vorderfuss des Teiren! Vom Pilatus zur Surenen. * Fuss des Schwalmis: S. Kesselen; über Wenge. P.

Lloydia. Lloydie. Faltenlilie.

L. serotina Rchb. In Humuserde hoher Alpgräte ziemlich reichlich. S! 2. Zerstreuter. * 3. Seewenegg, Feuerstein: N. Etc.

Anthericum. Graslilie. Zaunlilie.

A. Liliago L. Siterain ob Schwyz. Ss. Nördlich über Realp eine Herde: L. G. C. * Pilatus „an der Holzfluh“ (W.) und südseits am Matthorn (F.). P.

A. ramosum L. An sonnigen, felsigen Abhängen. Von Vitznau bis ins Bisisthal, von den Mythen bis ins Erstfelderthal, besonders bei Kindli und Sisikon. Auf Rigiweiden über Immensee: R. Guggerenfluh; Wandli hinter Studen. Ralli im Sihl: K. Köpfenberg. RSss! Abfrutt hinter Göschenen (Senn). 3. Schwandfluh! Klimsenhorn und Nauen darunter: F. Lopper, Bürgen, Stanserhorn, Arvi, Rugisbalmerfluh, Kesselerfluh, Städmeterberg. P.

Paradisia. Paradisie. Trichterlilie.

P. Liliastrum Bert. 2. Auf Alpweiden. Mehrfach vor Melchsee (Andere). (Baumgarten: Leist). Bei Unterlutersee am Grüblen!! Distelband: A! Jochlipass beiderseits: H. Geissberg nördlich vom Joch: N. Brisen: Sch. Haldenfeld. Wasserfall unter der Blackenalp: N. Ebnet über Niedersurenen: U!

Gitschen, Gibelstöcke, Guggithal, Waldnacht, Hufifirn, Susten: G. Vor und besonders nach der Kühplanke im Erstfelderthal. Göscheneralp; bei Realp am Isenmann häufig (Senn). Kirchberg über Andermatt. Rossmättlifluh am Betzberg; Oberalp und gegen den Rossboden: W. *

Ornithogalum. Milchstern. Vogelmilch.

O. umbellatum L. 5. Auf Äckern der Zuger Ebene. Vor Maschwanden eine Masse. Frauenthal. Eniken (Grob). Baar: N. N. Lüssi nach Zug: M. Weiterhin eingeschleppt. Östlich von Küssnacht ein Stock (Theiler). Am Urmibergfuss neben Brunnen eine Reihe. RS. Bergli am Bürgen; Stans (Deschw.). Büren: A. Sarnen (1859; Bürki 1875 und 1879). Engelberger Klostergarten: U. Altdorf, Bürgeln, Schaddorf; (1882) an der Eisenbahn gegen Attinghausen mehrfach: G.

(O. nutans L. Unweit einem Haus der Löbern über Zug einige: U.)

Gagea. Gelbstern.

G. Liottardi Schult. Herdenweise bei Sennhütten in Ursern. Unteralp hinten. Oberkäsern!! Muttenthal: G. Furkathal: Senn!! *

G. lutea Schult. 4. Haufenweise auf beschatteten Wiesen und fetten Alpen. In Zug, reichlich bei Baar. Auf Grüt nach Allenwinden!! Um Menzingen!! Über Wollerau: E. Vom Rigi ins Bisisthal. Alp Weid über Waag; Alp Unteres Sihl. Hinterwäggithaler Alp Aberle, Abern, Rederten; mehrfach am Schienberg. RSss! Wengi am Kinzerpass; Sennhütte am Oberbauen. Bürgeln: G. Attinghausen. Gitschenthal!! Waldnacht! Schaddorf! Ried!! Meitschlingen! Häufig durch das vordere Erstfelderthal. Bei Emmetten und Melchthal! Oberhalb Niederrickenbach, auf Seefeld, oft von Beckenried bis Giswil und bis über Engelberg. Pl.

Scilla. Meerzwiebel.

(S. amoena L. Verwildert. Bürgeln, Attinghausen: G.)

S. bifolia L. Reichlich in mehreren Matten von Weggis und der Grepper Strassenhöhe: N. R. Gegen Saxlen und Wilen, eine Masse über Buochs, unterhalb Hl. Kreuz herwärts Sarnen und im Buchwald über Sarnen: N.

(S. italica L. Verwildert im Huhn bei Altdorf: Lusser.)

Allium. Lauch.

A. Victorialis L. Allermannsharnisch. Truppweise auf steinigen Alpen. Mehrfach auf dem Stoss; einzeln am Misthaufen. Wasserberg: N. R. Butzen herwärts der Silbern (Bauer). Kupferberg, „Rabützli": R. Schwyzeralp hinter der Karretalp mit Edelweiss (Marti). Schülberg und besonders Fidersberg der Käsern; Kluft zwischen Unter- und Obersihl. Stegenheu im Sihl! Fluhberg! Bockmattle, besonders Rückseite! Hohe Fläsche glarnerseits. Köpfenberg. S! 3. Wie im magern Uri meistens steril. Juchli am Giswiler Arni (Enz). Nesselstock; Neunhemmeleregg des Pilatus: F. Kesselerfluh: T. Mehrfach vor Melchsee (Trümpler). Arnischeideck. Distelband: A. Trübensee: U. Titlis. Bannalp (Bauer)! Kaiserstock, Schienberg, Schwalmis. Oberbauenkulm, besonders nidwaldnerseits! Über Kneuwis. Gegen Wang über Isenthal; Gitschenthal: G. Gibelstöcke. Erstfelderthal: L. In Wengi ein Rasen. Galtenebnet gegen Sulz; Butzli über Waldi (Bauern). Unter dem Hufifirn: G. Meienthal (Ebel). Göscheneralp (Senn). Westabdachung der Oberalp. Auf der Furka: N. N.*

A. ursinum L. Bärenlauch. Scharenweise bei Wiesenmauern und Gebüschen der untern Region. 2. Bis Bürgeln. 4.

A. acutangulum. Am Linthdamm ob Grinau zahlreich.

(Var.) **A. fallax Schult.** Gehäuft an sonnigen Felshängen. Fallenbach, Axenstrasse. Grosse Mythe: B. Einzeln

am Fidersberg und Köpfenberg. RS! Am Bitzistock beim Trübensee: A. Niederbauenkulm: S! Oberbauenkulm. Gegen Beroldingen, mehrfach unterhalb Isenthal und um Bristen. Axen: G. Altdorf auf Mauern! Erstfelderthal mitten! Rhinacht! Amsteg! Schwandipfad unterhalb Silenen. Kinzerthal; Hüfi, Kamerstock.

A. sphærocephalum L. 1863 an der Ortbalm hinter Morschach ein Stock: S! Am Axen viele: G.

A. oleraceum L. 4. Gesellig an steinichten, buschigen Orten. Stellenweise von Walchwil über Maschwanden nach Buonas. Von Wilen unter Gersau, in Oberart, vor St. Adrian und Steinerberg. Platte, Schwyz. Im Schwandli hinter Morschach; von Sisikon bis Binzenegg. RSss! In Menge sieht man es im Frühling, bevor gemäht wird, auf Wiesen bei Flüelen, Altdorf, Bürgeln, Schaddorf und Attinghausen. Über der Treib, in Silenen; zu Beckenried. Vor Stans: A. Unter Alpnachstad, über Schorried. P. — Mutmasslich, indem ich hier keine Blüten zum Unterscheiden der folgenden Art gegenüber beobachtete, über Buochs, nach Ennetberg, oberhalb Wolfenschiessen, bei Oberrickenbach, Sarnen und Ettisried.

A. carinatum L. Gesellig an sonnigen Triften. Bei Weggis und seiner Pastune: F. Um Vitznau; herwärts Sisikon. RS! Axen. Altdorf zumeist auf Mauern! Spisswald vor Bürgeln. 3. Lopperstrasse. Unterhalb Niederrickenbach: E. Über Dallenwil und Kerns. Sonst auf Riedern blühend. Durch die Stanser Ebene! Drachenried, Kägiswil; unterhalb Sarnen. P.

A. Schœnoprasum L. Schnittlauch. 5. Im Hürithal; füllt eine halbe Wiese östlich neben Steinhausen: M. Hinabgeschwemmt ein Stock bei Lachen (U.) und Wilen. Sonst auf feuchten Alpen. Unter Rigikulm gegen Art (B.) und das Klösterli (F.). Stossfirst Hengst links!! Von Hessisbol

bis zum Loterbach herab. Egg und Lauchenen über Iberg. Käsern; Ende Sihl. Wasserberg, Waldi. Über das Bisisthaler Gebirge. Rederten. Stockberg über Schübelbach: N. RS! 2. Stellenweise. * 3. Schwalmis, Sinsgau. Bannalp (Bauer). Plankenalp (Simler)!! Bocki: U. Arnischeideck, Arni, Tannen. Rutisand!! Gwärtlistock!! Älggi!! Krumelbach!! Fluhalp!! Am Saxlerberg unter Älggi. Älggau.

Hemerocallis. Taglilie.

H. fulva L. 4. Verwildert. Am Zugersee vor Otterschwil ein Busch. Sonst haufenweise an Ufern. Ausserhalb Freienbach, bei Hurden (E.), im Seemattle, unterhalb Schindellegi und Büren. Ferner an Felsen. Oberart; Obdorf über Schwyz; Rüti vor Morschach. RSss! Witerschwanden. Nicht eingebürgert auf Mauern zu Weggis (F.), Schwyz, Altdorf und Bürgeln.

Muscari. Bisamhyazinthe.

M. racemosum DC. Träublein. 4. Truppweise an trockenen Rainen. Meisterschwil. St. Wolfgang; Frühberg ausserhalb Baar; Weinberg von Baar, Cham, Zug und Walchwil: N. Wollerau, Hurden; Immensee. Weggis (Krauer). Vor St. Adrian, Vitznau und Gersau, mehrfach am Urmiberg und bei Schwyz. Ibach. Platte; „Einsiedeln“: N. Sisikon. Altdorf, Bürgeln: G. Attinghausen. Am Ennetberg besonders am Weinberg: A. Nach Alpnach; in Sarnen: N. Über Saxlen.

M. botryoides DC. 5. An einer Wiese unterhalb Buonas 7 Büsche. Schwyz; Obdorf darüber. Ss. Bei Attinghausen; mehrfach um Altdorf: G.

Ordo 103. Colchicaceae DC.

Colchicum. Zeitlose.

C. autumnale L. Lästig auf feuchten Weiden. * Weissblühend unterhalb Stans (1881 Deschwanden). 4.

Veratrum. Germer.

V. album L. Gemein auf Weiden des Gebirges. RSsE! * 4.

Tofieldia. Tofieldie. Liliensimse.

T. calyculata Wahl. Triften und nasse, felsige Wälder.* 4. Var. T. glacialis Gaud. Ende Wäggithal (Brügger). Ursern: R. Auf der Furka: G. * Pilatus: F. Boni vor Melchsee: R. P.

T. borealis Wahl. Auf dem Susten zwei Stöcke: G.

Ordo 104. Juncaceae Bartl.

Luzula. Hainsimse.

L. flavescens Gaud. Gesellig bei Alpwäldern. Zürcherseits auf der Hohen Rone: E. Rigischeidegg, Kleine Mythe: B. Grosse Mythe hinten; Haggenweg jenseits. Fronthal; über Unterstoss. Am Schyen und weiters vor Iberg. „Pragelpass" (Brügger exs.). Reichlich zwischen dem Fluhberg und dem Mutzenstein und im Grund am Kinzerpass (Brügger). RS! Schaddorferberg; Teufthal darunter; Unterschächen: G. Gornerwald ob Gurtnellen. Furkastrasse ob Realp: C. * Kesselerwald; Pilatus (Brügger). Lauelenwald daran: F. Unterhalb Engelberg (Asch.). Eien: U. P.

L. pilosa Willd. Häufig in Wäldern. * 4.

L. lutea DC. Auf Grauwacke des Seewligrates reichlich. Sonst auf trockenen Urgebirgsweiden. Bristen: G. Leutschach. Hinteres Fellithal! Salbiten (Senn). Gwüst, Göscheneralp, Teufelsbrücke. Durch Ursern. *

L. maxima DC. Gemein in Bergwäldern bis auf die Alpen. * Schmalblätterige Form L. Sieberi Tausch unter Gerschni (Asch.). 4.

L. nemorosa E. Meyer. L. albida DC. 5. Bei dürren Wäldern. Häufig über Egeri. Auf der Hohen Rone eine Schar: E. 1. Unter Steinerberg! S. Sonnenberg vor Engelberg: U.

Var. rubella Gaud. 4. Gimmenen über Oberwil: N. Dreiländerstein: E. Sonst neben Strassen. Ausserhalb Biberbruck eine Schar. Nach dem Buchenhöfli! Zu Schwyz ein Rasen erloschen. Ss.

L. nivea DC. 4. Gesellig in Bergwäldern. Lorzentobel. Zuger- und Walchwilerberg! Reichlich vor Grinau. Rütibach über Reichenburg; Klingen über Vitznau. Mutaathal: R. Vor Lowerz; gemein vom Urmiberg und der Treib bis in die Schöllenen. RSss! 3. Ostseits Schwibbogen!

Var. rubella Bluff. 4. Im Lothenbachtobel: M!

L. spadicea DC. Scharenweise auf hohen feuchten Alpweiden. Lidernen! Hessisbolerfirst, Käsern etc. *

L. spicata DC. Auf magern Hochalpen. Fronalp, Käsern, Misthaufen, Wasserberg, Waldi, Silbern, Glattalp. S! 2. Zerstreut. * 3. Schwalmis. Kilchstein auf dem Pilatus (Jäggi). Vom Joch nach Melchsee. Matt über Älggi; Fontanen. P.

Var. conglomerata K. L. nardifolia Godet. 2. Blaues Horn.

L. multiflora Lej. Moore, Waldweiden. * 4.

Var. L. alpina Hop. Alpweiden. S! *

L. campestris DC. Gemein auf trockenen Weiden. * 4.

Juncus. Binse.

J. bufonius L. Schlammige Wege und Triften, reichlich. * 4.

J. compressus Jacq. Gesellig auf feuchten Wegen und Weiden. 2. Altdorfer Ebene. 4.

J. trifidus L. Auf dem Urgebirge stellenweise. Sonst auf Grauwacke hoher Berge; gehäuft. Rings um Griesthal. Golzerer Oberkäsern. Russalpkulm. Fisetergrat: G. * Arnischeideck! Über Trübensee: A. Unten in Tannen. Glockhaus: U. exs.

Var. J. Hostii Tausch. 1. Auf der Kalkalp Rederten ein Trupp.

J. squarrosus L. Auf zwei Alpmooren. Rossmettlen nach Andermatt! Mätteli am Gotthard: G! * „Rodont-Alp" auf dem Gottardo (Moritzi p. 543)?

J. Jacquini L. Selten auf unfruchtbaren Hochalpen. Fronalp. S! Rossstock. Auf Grauwacke des Fisetergrates (G.) und Seewligrates. Verbreiteter im Urgebirge. Brunnigletscher: N. Kreuzli! Susten: L. Hufi; Rossbodenstock, Isenmannsstock: G. Badus, Alpetli, Galen, Teiren. Bei Tiefenbach: C. Auf der Furka! Lucendrosee (Lüscher). Central, Prosa: S. * Grenzkamm Brisen; Bocki: A. Titlis, Rutisand, Gwärtlistock. Feuerstein; Oberarni beim Breitenfeld (Brun).

J. filiformis L. Stellenweise auf sumpfigen Alpweiden, gehäuft. Auf dem Rossberg an 6 schwyzerischen Grenzstellen. Auch im Schachen hinter Einsiedeln: E! RSE! * 4. Hürithal: M.

J. effusus L. Häufig in Sümpfen. 4.

Var. J. conglomeratus L. Koch. 4. Auf Moorboden. Am Geissboden häufig: B. Unteregeri: M. Egererallmend. Altmatt. Erlen: E. Einsiedeln, Studen. Nuolen, Vorderwäggithal (Brügger). E. Wattingen, Wiggen: G.

J. diffusus Hop. 4. Am Zugerberg gegen den Geissboden hinauf: B.

J. glaucus Ehrh. Auf sumpfigen Triften häufig. 4.

J. obtusiflorus Ehrh. 4. In Menge auf Thalriedern. Unteregeri: M! Reichenburg!! Vor Tuggen und Lachen! Von Brunnen zur Steiner Au! Sss! Unterhalb Wolfenschiessen, von Buochs bis Giswil massenweise. P. Beim Lehn über Schaddorf: G.

J. supinus Mönch. 4. Haufenweise in Torfgründen. Geissboden: B. H. M. Steinstoss. Dubenmoos. Rossbergweid neben Schindellegi; Schachen hinter Einsiedeln; Willerzell: E. Miesegg! Studen 1858. Haggenegg, Ibergeregg, Stossthal. SE!

J. acutiflorus Ehrh. Gehäuft in Riedern. Erlen. „Weiher" neben Weggis!! Alle drei Rieder vor Greppen. Rischeli bei Oberart! Fang unter Steinerberg; Wintersried. Unter dem Haggen und Etzel, beim Brunni hinter der Grossen Mythe und neben dieser. Mutaathal: R. Pragel. RSs.

J. alpinus Vill. Auf sumpfigen Weiden des Alpgebirges. RS! * 4. Hürithal: M. Geissboden: B. H. Maschwander Allmend: H!!

J. lamprocarpus Ehrh. In Riedern und auf Geschiebe der Thäler häufig. 2. Waldnacht: 1871. Etc. * 4.

J. stygius L. 4. Bamberger gab mir an, dass diese Species auf dem Geissboden „an mehreren Stellen" gehäuft auftrete, Vulpius sah daselbst eine Schar mit einer Menge Saxifraga Hirculus, H. 1879 in zwei Löchern im Eigenried etliche Exemplare. In Menge in mehreren Torfgräben im Waldweg hinter Einsiedeln: 1879 E. Im Tschupmoos ein Busch. Unten im Studenmoor: 1889! E.

J. triglumis L. Auf bewässerten Alpweiden. Art- und Küssnachtseits unter Rigikulm: B. Vor dem Schülberg; Ende Sihl. „Wasserberg" (Heer ms.). Karretalp, Glattalp. Fluhberg: E. Scheidegg des Wäggithals. R. Oberbauenalp: S. Hinter Kneuwis; unter der Rothenbalm. Kulmberg, Oberfeld, Gampeln, Kartigel, Susten, Teufelsbrücke, Realp: G.

Sitlisalp; Unterschächer Oberalp. Klausen, Firnen, Urnerboden, Fiseten. Andermatt: E. R. Witenwasserthal 1750 und 2420 m: C. * Bannalp, Lutersee: A. Feuerstein; Staffelberg über Engelberg: W. Trübensee; Seefeld samt Matt; Breitenfeld. Reichlich von Melchsee nach Tannen. Pl.

Ordo 105. Cyperaceae Juss.

Cyperus. Cypergras.

C. longus L. 4. Seeufer. Unterhalb St. Adrian ein paar (L. und 1827 Dr. J. J. Römer). „Zu Küssnacht gegen die Litzi“ (Steiger). In Unterweggis ein Trupp: M. R. In Wilen oberhalb Sarnen!!

C. flavescens L. 5. An schlammigen Triften haufenweise. Maschwander Allmend: H! Cham. Baar, Zug: N. Vor Niederwil, neben Neuheim; anfangs Egerisee. Erlen: E. Von Nuolen über Lachen! Von Tuggen bis Reichenburg! Über St. Adrian, mehrfach um Küssnacht, reichlich von Brunnen über Schwyz bis Goldau. Im Feldmösli, gegen Ried, hinter Einsiedeln. Gschwend und Gschwendi nach Vorderwäggithal. Flüelen: G. R. Seedorf! Attinghausen, Rhinacht, Erstfeld. Von Buochs über Alpnach nach Giswil! P.

C. fuscus L. 5. Truppweise mit vorigem. Vor Niederwil 1 Stock. Nach Zug: N. Maschwander Allmend: H! Cham. Erlen, Freienbach: E. Merlischachen, Brunnen, Wintersried, Seemattle. Über St. Adrian; nach und vor Wilen. RSss. Flüelen, Seedorf, Altdorf: G. Andermatt: L. * Anfangs Härgis ostseits Emmetten. Im Drachenried: A. Bei Stans, Stansstad, Alpnach, Sarnen, Giswil.

Var. virescens Hoffm. Unterhalb Reichenburg.

Schœnus. Knopfgras. Kopfbinse.

S. nigricans L. 4. Auf Riedern. Rechts unterhalb Frauenthal! Zugerberg: B. N. Geissboden: B. M. Alten-

dorferberg. Ausserhalb Bäch, Pfäffikon und (!!) Lachen. Neben Weggis! Au: R. Seemattle! RSss. Schwendlen vor Bauen! Spisswäldli vor Bürgeln!! „Untere Planzern; über dem Belvedere; neben der Herrenswies westlich über Attinghausen“: G. Neben und über Alpnach, nach Kägiswil und Rohren, reichlich im Gnappi und über Ettisried. Giswil!! P.

S. ferrugineus L. 4. Auf sumpfigen Weiden. Über Lothenbach, Zug, Allenwinden und westlich von Unteregeri: M. Geissboden: B. M. Seerieder ostseits Cham: H! Schachen hinter Einsiedeln: E. Vor Hurden. Im Fenn beim Kiemen!! Am Haggen und vom Loterbach zur Ibergeregg!! Wilersteg!! Wintersried. Au: R. Seemattle. „Bisisthal“: R. RSssE. Höll vor Seedorf: L. Über Beckenried: S. Unterhalb Stans und Wolfenschiessen!! Vor Obbürgen und Kerns!! Drachenried!! Stansstad. Seeried beim Muterschwand: A. Auf einem Bergried rechts neben Giswil.

Cladium. Sumpfgras.

C. Mariscus R. Br. 5. Im Sumpf rechts unterhalb Frauenthal! Am See ausserhalb der Kollermühle wenige: H.

Rhynchospora. Schnabelsame.

R. alba Vahl. 4. Massenweise in Moorgründen. Bibersee; Schwand, Buchmatt und Schwandegg bei Menzingen; Geissboden, Walchwilerallmend, Tobelloch, Fang; anfangs Egerisee; vier Triften ostseits vom Raten. 1. Altmatt, Dubenmoos. Erlen: E. Ussbühl (Heer). Vor Nuolen, ausserhalb Bäch und Pfäffikon; neben Weggis. Fohrenmoos; hinterer Seeboden; Dürrenboden: Wintersried, Rütli; Einsiedeln. Tschupmoos, Miesegg, Rädenegg, Euthal, Studen. RSsE. Im Gnappi; nach Kägiswil; diesseits Saxlen.

R. fusca R. et S. Massenweise auf Mooren. Unteres Benkenerried (Schröter). Seeried vor Hurden: E!!! Willerzell: K!! Studen!! E. Gnappi unterhalb Stans: A!!

Eriophorum. Wollgras.

E. vaginatum L. Häufig in moorigen Bergsümpfen. RSE! 2. Rings um Kneuwis; über Beroldingen. Eggberg, Grunwald. Gibelstöcke: G. Attinghauser Kulm; westlichster Stall im Erstfelderthal. Gwasmet, Rupleten. Unterschächer Oberalpkulm. Oberhalb Etzli. Göscheneralp, Betzberg, Oberkäsern. Isenmannsalp: C. Furkathal: G. 3. Pilatus hinter dem Widderfeld. Etc. P. 4.

(Var.) **E. capitatum Host.** Haufenweise in hohen torfigen Alpweiden. Lidernen, Wasserberg, Käsern, Obersihl, Pragel. Scharenweise über das Bisisthaler Gebirge. 2. Auf 24 Alpen. * 3. Oberbauen: S. Beckenrieder Alp Bühl. Steinalp, Bannalp, Oberlutersee: A. Kernalp! Trübensee. Tannen!! Melchsee!! Seefeld!! Hornerberg!! Breitenfeld!

E. angustifolium Roth. Gemein auf sumpfigen Weiden des Gebirgslandes. * 4.

(Var.) **E. gracile Koch.** 4. In Torfsümpfen. Bei Schiesswällen im Seeried ausserhalb der Kollermühle mit Cladium: H. Geissboden: B. „Rothenthurm“ (Heer). „Egererallmend mit Lycopod. inndt.“ (Reisenotizen von Brügger, welcher aber laut dem auch für Epilobium geltenden Bescheid nur das Moor nächst der Heerstrasse, folglich das Dubenmoos untersucht hat.) Hinter Einsiedeln (Brügger). Seeboden: B. RE. Beim Hufifirn: G. Pl.

(Var.) **E. latifolium Hop.** Auf Riedern des Tieflandes häufig. 2. Sisikon!! Rütli. Seedorf: G!! 4.

E. alpinum L. Trichophorum alpinum Palla 1888. 4. Massenweise in Mooren. Auf den vier Menzinger Torfgründen.

Geissboden, Walchwilerallmend, Tobelloch. Anfangs Egerisee; Abschwendi; ostseits vom Raten sechs Massen. 1. Altmatt, Erlen. Ob Grinau (Schlatter p. 445). Vor Hurden; am Rigi über Gersau. Unter der Wildenspitze: N. Auf Eccehomo ein Trupp. Mehrfach um Einsiedeln; vor der Miesegg. Rädenegg, Euthal, Studen; Seeboden, Ingenbol, Wintersried, Seemattle, Rütli, Gründel, Stoss, Misthaufen, Pragel. Am Niederbauen über Beroldingen! Obbürgen. Gnappi, Galgenried, Drachenried: A. Melchseealp (Trümpler). Beim Feuerstein: W.

Scirpus. Binse.

S. cæspitosus L. Trichophorum cæspitosum Palla. 4. Massenweise auf sumpfigen Bergweiden. Schwandegg bei Menzingen; Geissboden; Walchwilerallmend und diesseits; Tobelloch; Abschwendi, Weissenbach, Steinstoss. 1. Rothfluh auf dem Rigi; Rossberg; Wintersried etc. RSsE! * 3. Pilatus hinter dem Widderfeld. Etc. P.

S. silvaticus L. Waldsümpfe, Gräben. 2. Nicht häufig. *4.

S. compressus Pers. Oft auf nassen, lehmigen Weiden. 2. Waldnacht. Altdorf, Mettenthal, Görtschwiler, Meien: G. Enetmarch, Realp. * 4.

S. lacustris L. Gemein an schlammigen Seeufern. Auch oberhalb Euthal. RSssE. 2. Seelisbergersee! Flüelen: R. Seedorf: G. 4. Auch in Reussriedern.

Var. minor Custer. Maschwander Allmend; oben am Alpnachersee: H. Am Lungernsee an trocken gelegten Stellen: Hgt. P.

S. Tabernæmontani Gmel. 5. Maschwander Allmend; ein Haufe im See nach Zug: H.

S. carinatus Sm. 5. Maschwander Allmend: H.

S. trigonus Roth. 5. Herdenweise auf Uferriedern. An mehreren Stellen der Maschwander Allmend: H. Nach Flüelen: G. Aamündung beim Muterschwand: A!

S. mucronatus L. 5. In einem Graben westlich von Frauenthal reichlich: H. An einem Riedkanal zu Tuggen eine Reihe.

S. setaceus L. 4. Gehäuft an feuchten Orten. Vor Steinhausen: M. Frauenthal, Blickensdorf, Walchwilerallmend: H. Lölismühle: E!! Schönenboden auf dem Etzel (Brügger). E. Hüttensee; Wasen nordseits: E. Bei Wattingen zerstört: G.

Heleocharis. Teichbinse.

H. pauciflora Palla 1888. Scirpus pauciflorus Lightf. 5. Gehäuft in sumpfigen Weiden. Auf der Maschwander Allmend häufig: H. Rothenthurm. Allenwinden über Wollerau: E. Mieseggpass jenseits. Westseits (Harz) und nordseits (E.) der Teufelsbrücke. Mehrfach unterhalb Wilen. Bühlerberg über Lowerz. Au: R. Seemattle, Schwyz, Loterbach, Ibergeregg; Prestenburg über Illgau; Glattalp. RSssE. Seedorf, Spiringen, Meienthal: G. Sitlisalp, Enetmarch, Andermatt, Rainberg. Hinter Zumdorf. Furkastrasse gleich ob Realp: Muttenalpthal: C. Val Tremola: S. * Vor Stans: Bannalp: A. Tannen.

H. acicularis R. Br. 4. Scharenweise auf Ufersand. Maschwander Allmend: H. Egerisee am Anfang und Ende. Tuggen. Am See bei Merlischachen (T.), Brunnen, Seewen, Pfäffikon, vor Altendorf und zu Lachen; hier auch am Kanal. An zwei Tümpeln vor Goldau. RSss.

H. palustris R. Br. 4. Gehäuft in Riedern wie folgende Var. Zugerberg, Geissboden: B. Inwil, Unteregeri: M. Erlen, Alpthal: E. Au, Brunnen, Wilen, Ingenbol. Wintersried: R. Seewen, Selgis. Loterbach! Ibergeregg! Unter dem Hasli der

Mythe. Oberhalb (K.) und hinter Willerzell. Einsiedeln. Flüelen, Attinghausen: G. Seedorf, Rhinacht, Klus, Amsteg, Göschenen. „Ursern*“: R. Über Beckenried. Dallenwil: A. Drachenried: N. Engelberg. Gerschni: R.

Var. H. uniglumis Schultes. 4. Häufig auf der Maschwander Allmend; am See zwischen Cham und Zug verbreiteter, als palustris: H. Über Lothenbach: M. Neben Unteregeri. Zugerberg: B. Schindellegi. Erlen: E. Etzel (Brügger). Willerzell: K. Studen. Mieseggpass diesseits. Lowerz, Au, Feldmösli, Selgis, Ried. Von Brunnen über Schwyz. Hasli: R. Seedorf: G. Stansstad ostseits. Rotzloch: A.

Weil ich obige Formen erst seit 1863 gehörig schied, so bleiben zu sichten die Fundorte: „Nördlich von Immensee. Hinter Niederrickenbach; unterhalb Wolfenschiessen. Tobel über Saxlen; Giswil.“ Eine Übergangsform sammelte ich unterhalb Seewen und oben am Loterbach.

Elyna. Elyne. Nacktriedgras.

E. spicata Schrad. Bekleidet unfruchtbare Hochalpen. Wasserberg, Silbern, Pfannenstock, Glattalp. Glatten!! 2. Auf 25 Bergen. * 3. Klimsenhorngrat gegen Eigenthal (Jäggi). Haupt darunter. Brisen. Im Karren über der Bannalp: A. Stanserhorn. Hohmatt!! Rutisand!! Gwärtlistock!! Erzegg!! Abgschütz!! P.

Carex. Segge. Riedgras.

C. dioica L. 4. Gehäuft in moorigen Sümpfen. Baar: B! Geissboden: B. H! Erlen; Seeried vor Hurden; Schachen hinter Einsiedeln: E! Über Benau (Jäggi). Seeboden: B! Seemattle: N. RSssE. Gnappi: A.

Forma androgyna. Geissboden hinten: B.

C. Davalliana Sm. Auf sumpfigen Triften häufig. * 4.

Form: Halme glatt oder wenig rauh. Glattalp. 3. Bannalp: A.

Forma androgyna. 4. Geissboden: B. Goldau: T!! Wilersteg: R. RS. Waltersberg längs der Aa: A.

C. pulicaris L. 4. Spärlich in Sümpfen. Zug: U. Geissboden: B. Kastenegg über Feusisberg: E. Schachen hinter Einsiedeln! Seeboden: B. Seemattle; Schwyz ob Ried. Beim Brunni hinter der Mythe. RSssE. Nördlich vom Mythenstein ein Rasen. Götschwili, Planzern, Götzig; Wattingen: G. Ursern: R. Furkastrasse ob Realp ca. 1650 m: C. * Schwibbogen. Stans südseits: A. Infra Pilatum ad Schienalp: W. P.

C. pauciflora Lightf. 4. Gesellig in schwammigen Torfsümpfen. Reichlich im Geissboden (B.), Hürithal, auf der Walchwilerallmend und diesseits der letztern. Altmatt, Dubenmoos. Seeboden! „Schneealp" auf dem Rigi: W. Stossthal. Ibergeregg! Torfgrund diesseits und Waldweg hinter Einsiedeln: N. Tschupmoos! Studen. Auf Rädenegg 2 Exemplare. Zwischen dem Gross-Auberg und Fluhberg! RSE! Faulensee im Erstfelderthal: Hufifirn; Bergli der Göscheneralp; Gottardo am Weg zum Prosa: G. Isenmann über Zumdorf: R. Mätteli: S. * Obbürgen: A! Hinter Schorried auf Rudertschwand, Rothenbach und Wenge! Neubrüchen. Gerschni! Pl.

C. cyperoides L. 3. Beim Ächerli unterhalb Stans mehrere (1864 Deschwanden).

C. curvula All. Bildet die höchsten unfruchtbaren Weiden. Auf dem Rossstock; rings über Griesthal. Spitzen. Unterschächer Oberalp!! Klariden!! Massenweise im Urgebirge. * Engelberger Rothstock: W. Auf Grauwacke über dem Trübensee!! Auf Thonschiefer auf der Hohmatt!! Gwärtlistock, Erzegg. Abgschütz (Christ).

C. incurva Lightf. „In Gotthardo": Suter 1802 II p. 241.

C. **chordorrhiza Ehrh.** 4. In Torfsümpfen. Geissboden: H. 1880! Im Waldweg hinter Einsiedeln; steril in der Altmatt und (1858) unterhalb Studen. E.

C. **disticha Huds.** 4. Haufenweise in Sümpfen. Seerieder zwischen Cham und Zug: H. „Geissboden“: U. Unteregeri: M. 1. Glattmatt unter der Wildenspitze: M. Erlen, Pfäffikon, Einsiedeln: E. E.

C. **fœtida All.** Auf sonst nackten Hochalpen haufenweise. Bristensee; Fellithal nach Waldi; Göscheneralp. Kreuzli!! Massenweise in Ursern. Auf Kalk des Gemsfair. „Oberbauen“: S. * Ruckhubel beim Engelberger Rothstock: W. Kernser Wildi: R. Rutisand.

C. **Laggeri Wim.** Umsäumt einen Tümpel beim Sidelenbach über der Furkastrasse: C. *

C. **microstyla Gay.** Umsäumt einen Tümpel über den Urner Militärbaracken der Furka: C. Am See beim Gotthardhospitz: 1881 H. *

C. **vulpina L.** 5. Weggräben u. dgl. Cham; var. nemorosa Koch unterhalb der Bützen ein Stock: H. Brunnen, Ingenbol, Wilersteg, Ibach, Seewen. Ob Loterbach, hinter Einsiedeln (Harz). Nach Flüelen. Nidwalden: N. Buochs.

C. **muricata L.** Reichlich bei Wiesenmauern, Thalwegen. 4.

Var. interrupta Wallr. C. nemorosa Lumnitzer. Waldige Orte. Hinter Oberschönenbuch einzeln. S! In Bürgeln; mehrfach über Altdorf: G.

Var. C. Chaberti F. Schultz. Zugerberg: Lüscher.

C. **paniculata L.** Wässerige Weidplätze in Berg und Thal. * 4.

C. **paradoxa Willd.** 4. Gesellig auf Riedern. Maschwander Allmend: H! Von Cham zur Kollermühle: H. Vor und nach Zug; Unteregeri: M. Geissboden: B. 1. Seeried von Wilen,

ausserhalb Freienbach und (E!!) Pfäffikon. Schachen hinter Einsiedeln: E. Bei Iberg-Stöcken; Passhöhe zwischen Studen und dem Hinterwäggithal (Brügger). RSE.

C. teretiuscula Good. 4. Gehäuft in Sümpfen. Baar, Geissboden: B! Dümpfeln (A.) und Schachen bei Einsiedeln (E!). Oberer Segel unter Steinerberg (Harz exs.)! SE. Hinter Trudelingen; durch das Maderanerthal; vor Realp: G. * Obbürgen: 1859.

C. brizoides L. 5. Wälder. Von Bützen bis Hünenberg; Steinhausen, Blickensdorf: H. „Etzel" (hb. Heer samt junger, daher kritischer C. „Ohmülleriana": Jäggi brieflich zu Brügger nr. 319).

C. Ohmülleriana O. F. Lang. C. remota × brizoides Rchb. f. 5. Verbreitet im Klosterwald unterhalb Frauenthal, wo brizoides zu Seegras verarbeitet wird: H.

C. remota L. 4. Stellenweise an feuchten Orten bei Vorbergen. Von Brunnen nach Grinau und zur Zürchergrenze, von Haltiken bei Küssnacht ins Wäggithal. Auch durch die Zuger Ebene: H. Über Gersau, vor Bauen und Isenthal, südlich über Sisikon. Nach Altdorf; mehrfach über Flüelen und westlich über Attinghausen: G. Über Schaddorf: L. Intschi. Unterhalb Emmetten (S.) und Oberrickenbach; nach Beckenried, um Stans, über Dallenwil. (Nach Ennerhorw). Pl.

C. echinata Murr. Häufig in sumpfigen, moorigen Bergweiden. Ussbühl (Heer). Ob Grinau (Schlatter p. 452). * 4. Auch im Frauenthaler Klosterwald: H.

Var. C. grypus Schk. Am Sidelenbach über Bielen: C. *

C. leporina L. Oft auf Weiden des Gebirges. * 4. Auch im Frauenthaler Klosterwald und auf der Maschwander Allmend: H.

Var. argyroglochin Koch. 4. Geissboden: B.

C. elongata L. 4. An Waldgräben von Steinhausen, verbreitet im Frauenthaler Wald; Stadelmatt; beide Lorzeufer neben Maschwanden: H. Reichlich auf dem Geissboden: B. Im Seeried vor Hurden: E. Im Ried bei Hinterwäggithal (Brügger). Am Obbürger Moortümpel mehrere: A.

C. lagopina Wahl. 2. Höchste feuchte Weiden auf Granit und Grauwacke; gehäuft. Zweite Grathöhe rechts über Galtenebnet. Isenmann, Teiren, Furka: G. Über Hospital: S. Im Alpetli 4 Trupps. Saas nördlich über Realp; Sidelenbach; Witenwasserthal 2160 m: C. Gottardo (Harz). * Ich sammelte sie in Unterwalden, vielleicht auf der Kernalp oder Lauchern. Col du Joch (Leresche).

C. Heleonastes Ehrh. 4. In zwei Torfsümpfen. Geissboden: B!! H!! Im Waldweg mehrfach (E. etc). E.

C. canescens L. 4. Gehäuft in sumpfigen Bergweiden. Buchmatt, Steinstoss. Geissboden: B. 1. Wald östlich von der Wildenspitze. Sihlhalten: E. Ussbühl (Heer). Einsiedler Torfsumpf, Tritt und (hb. Bruhin) Freiherrenberg. Miesegg. Sattel!! Weisstannen hinter Euthal; Schlund über Studen; Käsern und hinten im Sihl. Rigi-Klösterli und Scheidegg: F. Tannenberg, Loterbach. Über Alpthal; zwei Stöcke beim Brunni. Ibergeregg; Prestenburg über Illgau. Stoss; ein Stock unter der Rothenbalm. Hellberg über Mutaathal: R. Wasserberg; Pragelpass diesseits. „Thor und Bödmeren vor der Silberen. Bockmattle.“ Ich schied die folgende bräunliche Var. vertrockneter Hochalpen erst 1859, so dass meine mit „ “ bezeichneten Fundorte zu sichten bleiben. RSE! 2. Russalp. Alplersee, Rothenbalm, Rhinacht: L. Grunwald, Gibelstöcke: G. Unterschächer Oberalp. Vorn im Göschenerthal! Vor und nach Gwüst; nach Zumdorf; hinter Realp. Über Hospital: S. Unteralp. Isenmannsalp: C. Torfsümpfe hinter dem Gottardo-Warenhaus (Siegfried)! * Bannalp: A.

Pilatus: F. Rudertschwand, Langenfeldmoos und besonders Rothenbach samt dessen Grat hinter Schorried. Reichlich im Gerschni. Tannen. P.

Var. C. brunescens Poir. Gehäuft. Silbern (Heer). 2. Grenzabdachung der Russalp auf Kalk. Oberbolgen beim Schwalmis. Ebnet über Riemenstalden; Unterschächer Oberalpkulm; Klariden. Kamerstock: G. Gwasmet! Limen; Ende Etzlithal. Susten (Muret). Göscheneralp; Teufelsbrücke, St. Annafirn, Isenmann. Im Saas, über Tiefenbach; Isenmannsalp, Oberkäsern, Witenwasseralp; Muttenalpthal 2180 m: C. Gottardo: M. Eine grünliche Übergangsform in Granitgeröll im vordern Fellithal. * Schienberg, Lauchern, Kernalp, Joch, Tannen. „Arnischeideck, Titlis, Melchsee. Lungerer Melchthal, Hornerberg. Kaiserstatt."

C. Gaudiniana Guthnick. Jeweilen zwischen den Eltern. Als C. echinato-dioica im Moorgrund hinter Einsiedeln ein Trupp (Rambert, Brügger 1861, Rob. Buser 1879). Wird in der Flora Südbayerns von Sendtner 1854 als „monstrositas androgyna spica composita" der C. dioica untergeordnet. E. Als C. echinato-Davalliana in einer Pfütze der Bannalp eine Schar: 1881 A.

C. stricta Good. Auf bespülten Riedern des Tieflandes gemein. 2. Seedorf etc.: G. 4.

C. cæspitosa L. 4. Geissboden: B. Da zerstreut: T. exs.

C. vulgaris Fries. Herdenweise auf moorigen Gebirgsweiden und in Thalriedern. * 4.

C. acuta L. Von mir erst 1861 erkannt. 4. Haufenweise an sumpfigen Orten. Längs beiden Lorzeufern bei Maschwanden; in Cham: H. Am Zugerberg, nach Allenwinden und Zug: B. Lachen: U!! Goldau. Von Brunnen um den Lowerzersee. RSss!

C. bicolor All. Gesellig auf feuchten, sandigen Hochalpen. Am Alpetligletscher; auf der Furka: G. * In Tannen 31 Exemplare: 1859.

C. Buxbaumii Wahl. Am Zürcher Lorzeufer unterhalb Maschwanden massenweise: H.

C. atrata L. Auf Alpen zerstreut. Fronalp etc. S! *

Var. C. aterrima Hop. Selten auf Granitalpen. Gwasmet. Hufifirn, Leutschach, Rienthal: G. Bei Realp wenigstens am Isenmann. Isenmannsalp, Witenwasseralpthal; Muttenalpthal zuhinterst: C. * Auf Grauwacke am Laubersgrat über Trübensee eine Schar: A.

Var. C. nigra All. Unfruchtbare Hochalpen. * „Laub: P."

C. limosa L. Weil ich C. irrigua erst 1861 unterschied, so sind die Fundorte mit exs. verbürgt, jene mit „ " kritisch, meine übrigen gemäss der Höhenlage gesichert. 4. Gesellig in Torfsümpfen. Geissboden: exs. Tobelloch und darunter. „Walchwilerallmend. Dürrenboden; hinterer Seeboden." Erlen: E. exs. Altmatt; Waldweg hinter Einsiedeln; unterhalb Studen: exs. Rigi am Dossen: F. RE. Obbürgen, Gnappi, Dürrenboden: A. exs. Rothenbach: exs.

Übergangsform subalpina Brügger 1886 p. 121 mit nichtrauhen Blättern: exs. Stossthal. S! Faulensee im Erstfelderthal: G. Gerschni; Kernser Wildi: R. Älggi.

C. irrigua Sm. 4. Gesellig auf moorigen Gebirgsweiden. Geissboden: B. H. „Hürithal, Abschwendi." Stossthal, Ibergeregg, Rädenegg: exs. Hellberg über Mutaathal: R. exs. Thor vor der Silbern; Weisstannen hinter Euthal. SE! Um Kneuwis samt Oberbolgen. Griesthal: R. exs. Gwasmet; Sitlisalp; Unterschächer Oberalp oben „und unten". Golzerer Oberkäsern; Limen, Gwüst. Grunwald, Faulensee, Etzlithal, Kartigel, Susten, Göscheneralp, Oberalpsee, Realp, Furka, Gotthard: G. Alp Bürtli bei Göschenen; Andermatt: exs. Betz-

berg: W. Isenmannsalp, Oberkäsern: C. * Rudertschwand, Gerschni: exs. Lauchern. „Rothenbach, Wenge, Spichern. Tannen." Kernser Wildi: R. exs. Pl.

C. **pilulifera L.** 4. Feuchte, buschige Orte. Frauenthal, Zugerberg: H. Geissboden: B! H! Häufig nächst der Schwyzer Grenze südwestlich unter der Hohen Rone: B. Sihlhalten: E. Teufelsbrücke am linken Sihlufer (Muret exs.). Reichlich im Torfgrund hinter Einsiedeln (Brügger). Westlich unter der Scheidegg (Steiger)! RSE. Über der Treib; auf Eggberg; vor Altdorf und Realp: G. Nach Ried. * Gesellig im Obbürger Moor: A. Unterhalb Kaltbad südseits vom Feuerstein (W.; vergl. Krauer und F.). Pl.

C. **tomentosa L.** 5. Gehäuft in Triften. Maschwander Allmend; Kollermühle-Seeried: H. Sihlhalten: E. Vor Goldau: B. Vom Wiler Seeried ob Schwyz. RSss! Mehrfach um Stans: A. Beckenried: G. Seefeld nach Sarnen: N.

C. **montana L.** Waldränder, buschige Weiden; gemein. 4.

C. **ericetorum Poll.** 5. Über Blickensdorf an 3 Stellen: 1880 H.

C. **verna Vill.** C. præcox Jacq. nicht Schreb. Gemein bei trockenen Weiden. * Var. umbrosa bei Seedorf: G. 4.

C. **polyrrhiza Wallr.** 4. Feuchte, waldige Raine. Zugerberg, Blickensdorf, Cham, Hünenberg und besonders Frauenthal: H. Nach Einsiedeln gehäuft am Horgenberg und zwischen Biberbruck und dem Rabennest: E. E.

C. **humilis Leyss.** An sonnigen Kalkabhängen. Vitznau; Mutaawehre in Ibach; Zingel. Platte! Gibel Mutaaseits! Von Illgau bis Mutaathal; von Gersau bis Flüelen. RSss! Von Seelisberg nach Seedorf! Rhinacht, Hochweg. Auf Granit westlich unterhalb Erstfeld; auf beidem Gestein vor Silenen. 3. Lopper, Diegisbalm, Kesselerfluh, Städmeterberg. P. 4. Über Walchwil eine Reihe: M.

C. digitata L. In Wäldern häufig. Scheut wohl Granit. 4.

C. ornithopoda Willd. Auf trockenem, felsigem Boden oft. * 4.

Var. alpina Gremli. 1865 auf dem Misthaufen ein Stock. Oberkäsern an der Windgelle: M.

C. alba Scop. 4. Scharenweise auf sonnigem, kalkigem Waldboden. Im Oberwiler Wald: B. Über Zug: N. Ostseits vom Geissboden: M. Bei Sihlbruck und im Ramslerwald daneben, gemein durch das Lorzentobel und bis Blickensdorf. Am Spreitenbach vor Galgenen! Sihlhalten: E. Euthalfluh: N. Guggerenfluh! Vor, mehrfach unterhalb Vitznau. Um Kindli! Urmiberg bei Wilen!! Zingel, Platte, Tschütschi. Wasiwald, Haggenegg (Harz). Gibel Mutaaseits!! Nach Hinterfiberg. Stossfuss davor und vor Ried. Eschlisbalm diesseits Lippisbühl. Seelisberg! Axen! Flüelen. Planzern; Reuss bis ob Attinghausen; unteres Schächenwäldli: G. Görtschwiler: L. Unterschächen. 3. Stutzberg! Schwandfluh! Vom Bürgen bis Engelberg und auf den Brünig!! Hinter Melchthal. P.

C. panicea L. Auf sumpfigen Triften häufig. * 4.

C. glauca-panicea. Einsiedeln: Dutoit in Gremli 1883 p. 35.

C. glauca Scop. In Sumpfboden und an Wegen gemein.* 4.

Var. C. clavæformis Hop. Südseits der Gibelstöcke: G. Am feuchten Furkapfad in der Sidelen ein Trupp: 1864. *

C. maxima Scop. 4. Scharenweise in schluchtigen Wäldern vor der Ebene. Gegen die Sinserbrücke; unterhalb und über Buonas; über Obersihlbruck; im Hürithal, mehrfach um Egeri. Von Sihlbruck bis am Rigi über Goldau; vom Kiemen gegen Greppen. Sihl unterhalb Schindellegi: E. Waldbach neben Hurden. Vor Siebnen und in seinem Tobel. Bergtobel ausserhalb Schübelbach; Rütibach über Reichenburg. Freiherrenberg über Einsiedeln: K. Beim Wandli hinter Studen; am Kanal hinter Ibach; einzelne Büsche um

Hinterfiberg, vor Sattel und Kindli. RSsE. Nach Bauen. Flüelen. Planzern, Schattigen: G. 3. Schwibbogen!! Schwanden ostseits Büren: A. Über Stans; mehrfach am Bürgen und um Grafenort; ein paar vor Rotzloch, Oberrickenbach und Giswil. Unterhalb Hergiswil; ein Busch unter Ämsigen. P.

C. **strigosa Huds.** 5. Im Frauenthaler Klosterwald: H!!

C. **pallescens L.** Auf Triften häufig. * 4.

C. **capillaris L.** Selten auf steinigen Hochalpen. „Ferlen": B. Misthaufen. Biet der Käsern. Im Torfgrund hinter Einsiedeln eine 1 Fuss hohe Schar (Brügger 1861; vergl. Heer p. 929). Silbern, Glattalp. Auf dem Glatten. E. Im Grunwald bei Rüteli ein Exemplar. Kinzerkulm, Russalpkulm, Klariden, Gemsfair, Fisetergrat. Gampelngrat: L. Seletzen, Waldnacht, Seewlialp, Hundsalp, Realp: G. St. Annafirn, Furka. Gottardo: A. * Schienberg, Pilatus, Arvi. Gräfimatt, Widderfelder: A. Stoffelberg: U. Titlis, Gwärtlistock, Hohmatt, Melchsee. Feuerstein: W. P.

C. **frigida All.** Gehäuft in bewässerten Hochalpen. Mehrfach auf dem Wasserberg, Waldi und der Glattalp. 2. Stellenweise. Herabgestiegen beim Pfaffensprung und der Teufelsbrücke, bei Wattingen, Hospital, um Realp. * Bannalp, Lutersee: A. Trübensee. Von Melchsee nach Tannen reichlich, wie vom Breitenfeld an die Fluhalp. Matt über Älggi; Fontanen. Feuerstein: F. 5. Leiterfluh: M.

C. **firma Host.** An trockenen Felsen der Kalkalpen. Gratfluh östlich über Gersau; Hochfluh. Zingel zuoberst!! Gibel, Mythen. Hinter dem Schyen!! Lochweiden. Etc. Auf Nagelfluh mehrfach auf dem Rigi. RSss! 2. Stellenweise. Känzeli über Seelisberg. Etc. Auf Granit nördlich am Isenstock! * 3. Schon am Stutzberg und (Brügger) an der Acheregg.

C. **sempervirens Vill.** Trockene Alpen häufig. RSss! * 4.

C. ferruginea Scop. Feuchte Alpen. Auch schon auf dem Zingel, bei Schwyz und (A!) nach Buochs. * 5. „Hürithal“.

Var. ciliata DC. C. spadicea DC. fl. fr. Über Flüelen: G.

C. tenuis Host. 4. An Felshängen. Im Alple; westlich über dem Hürithal. 1. Höchster Grenzgrat über Eccehomo. Unter Rigikulm gegen Küssnacht, Klösterli (F.) und Art. Vor der Schwanau. Zingel, Morschach, Stossthal; Stossweg über Selgis. Mehrfach am Gibel. An beiden Mythen hinten. Oberer Strassenfels der Rothenfluh. Misthaufen. „Bei Mutaathal“: R. Spitzigsteinfluh südseits Lippisbühl. Bisisthal unterhalb Sali; Lochweiden am Eingang. Guggerenfluh: K. Wandli hinter Studen. Steinbachfluh: H! Sattel. Unterhalb Hinterwäggithal. 2. Grund am Kinzerpass (Brügger). Känzeli, Wichelsfluh und hinterste Strassenfluh von Seelisberg; Bauen gegen Berki; Planzern. Gibelstöcke. Mehrfach nördlich darunter: G. 3. Schwibbogen, Stutzberg, Schwandfluh. Am Niederbauen über Emmetten: S. Anfangs Schöneckpfad ob Beckenried. Strassenmauer ob Hergiswil: T. Schwendialp und Ringfluh des Pilatus: F. Strassenfluh nach Kehrsiten; Bluttdossen über Stans: A. Rugisbalmerfluh ob Grafenort. Arnitobel (Asch.). Joch (Heer p. 927). Brünig. P.

C. flava L. Auf tieferen durchsickerten Weiden hin und wieder. 2. Um Sisikon, vor Bauen und Isenthal. Flüelen, Gitschen, Götzig: G. Seedorf, Alplersee, Witerschwanden, Spiringen. Unterschächer Oberalp! Unter dem Gitschenthal, hinter Realp, über Altdorf (G.), Schaddorf, Intschi, der Planzern und dem Pfaffensprung. Unterschächen, Andermatt: R. Betzberg, Gotthard. Schwärze am Teiren. Über Tiefenbach; im Muttenalpthal: C. *

Zwischenform C. lepidocarpa Tausch. Sihlthal (Brügger

nr. 335). Über Altdorf: G. Selezen, Betzberg. Mit fadenförmigen Blättern am Rhinacht. *

Zwergform C. Oederi Ehrh. Auf Ufersand und Triften.*4.

C. **xanthocarpa Dsgl.** C. fulva Hop. Koch non Good. C. flava-Hornschuchiana A. Br. 4. Gesellig zwischen den Eltern. Maschwander Allmend; Seerieder zwischen Cham und Zug; Geissboden: H. Häufig am Zugerberg: B. Erlen: E. Seeboden: B. Rigi über Vitznau gegen die Scheidegg. Mutaamündung rechts. Ingenbol: R. Seemattle! Obdorf über Schwyz; Selgis. Oberhalb Loterbach, nach der Ibergeregg, hinter und rechts neben der Mythe. Hinter Einsiedeln; Passhöhe zwischen Studen und dem Hinterwäggithal; bei dessen Bad (Brügger). Lehn über Schaddorf: G. „Amsteg“: R. 3. Oberhalb dem Ächerli, häufig vor dem Rotzloch: A.

C. **Hornschuchiana Hop.** Häufig in sumpfigen Triften. 2. Planzern, Altdorf, Lehn, Wattingen: G. 4.

C. **distans L.** 4. Thonichte Thalrieder. Hinter Baar; gegen den Geissboden: B. Südseits von Felsenegg: M. St. Adrian: R. 1. Über Weggis (Steiger 1861). Echt von Schwyz zur Mutaamündung. Segel und Au bei Steinen. RSss!! Herwärts Isenthal: 1871. Unterhalb Altdorf; Seedorf, Planzern: G. Aatriften vor Stans: A.

C. **silvatica Huds.** Etwas feuchte waldige Orte; häufig. 4.

C. **Pseudo-Cyperus L.** 5. Am See nach Zug: T! M!

C. **ampullacea Good.** Haufenweise in Sümpfen in Berg und Thal. 2. Seedorf, Altdorf, Faulensee: G. Rhinacht! Unterschächer Oberalp und Käsern!! Klausen!! Enetmarch!! Fiseten! Andermatt!! Blackenstafel!! Von Zumdorf bis Realp. Isenmannsalp: C. Sidelen. * 4.

C. **vesicaria L.** 4. Gehäuft in sumpfigen Weiden. Maschwander Allmend: H! Frauenthaler Klosterwald: H. Geissboden: B. Erlen: E. Pfäffikon. Moor hinter Einsiedeln

(Brügger; E.). Willerzell: K. Küssnacht, Seeboden, Wilen, Ingenbol, Seemattle. Au: N. Wintersried, Mutaathal: R. 2. Am Alplersee über Riemenstalden!! 3. Diesseits Emmetten! Im Seeried beim Muterschwand: A! Amstad fand am Obbürger Moortümpel einen abnormalen Busch mit einer einzigen und zwar $^{1}/_{2}$ Fuss langen, aufrechten, mannweibigen Ähre; vergl. Koch.

C. paludosa Good. Haufenweise im sumpfigen Tiefland etwa an Gräben. 2. Seedorf!! Rhinacht. 4.

C. filiformis L. 4. Gehäuft in Mooren. Seeau ostseits Cham: H. Geissboden! Erlen: E. Ussbühl (Heer). Waldweg! Willerzell: K. Unterhalb Studen. E. 3. Gnappiried: A.

C. hirta L. An feuchten, thonigen Stellen, wie an Wegen. 4.

Ordo 106. Gramina L.

Andropogon. Bartgras.

A. Ischæmum L. 4. Gesellig auf dürren, steinigen Halden. Über Walchwil! Bei Weggis, Vitznau, Steinerberg, Brunnen, Binzenegg. Mehrere Raine zwischen Seewen und Gersau; Tschütschiweg über Schwyz. RSss! Nach Isleten. Planzern, Altdorf; oberes Schächenwäldli: G. Ostabdachung von Bürgeln! Attinghausen, Hochweg. Erstfelderthal: L. Südseite des Bürgens! Ennetberg. Waltersberg: A. Nach Kerns.

Panicum. Fennich.

P. sanguinale L. 4. Am häufigsten längs Wegmauern in sonnigen Ortschaften. Zug. Wollerau, Bäch: E. Durch die March (Brügger). Weggis, Art. Gersau! Brunnen, Morschach, Ingenbol, Ibach, Seewen. Schwyz! RSss! Altdorf! Mittlere Planzern: G. Beckenried, Buochs. Stans! Sarnen! Im Ennetberger Weinberg samt einer bloss durch gewimperte

Spelzen abweichenden Form: A. Ich beobachtete 1881 zu Flüelen und an mehreren schwyzerischen Orten Übergänge zu dem wegen Feuchtigkeit kahlen P. glabrum, das ich vorher vermengte; vergl. Hgt. und („von Beckenried über Alpnach nach Giswil") Rhiner 1870.

Var. P. glabrum Gaud. 5. Blutrot angelaufen (Linné's Name passt nur auf diese Form), in Zahl und Grösse üppig in Kartoffelfeldern der Zuger Ebene, auf Morschach und (!!) im Otten vor Lowerz. RS!

Lebhaft grün, aber unansehnlich; erst im September zu suchen, vor dem Knospen nicht von Setaria viridis unterscheidbar. 5. Gesellig auf sandigen Wegborden im Tieflande, namentlich auf Strassenmauern. Sandgrube am See nach Zug. Immensee. Von Weggis nach Vitznau; von Steinerberg über Lowerz und zur Schlagstrasse; von Gersau ob Schwyz. Rigiweg bei Oberart! Goldau, Brunnen. Ingenbol! Schönenbuch! Südliche Gibelstrasse. RSss! Sisikon, Axen. Seedorf reusswärts: G. Altdorf. Bürgeln! Schaddorf! Trudelingen, Silenen, Intschi. Buochs. Von Stans über Waltersberg: A. „Vor Kerns!"

P. Crus galli L. Scharenweise um Stalldünger im Tiefland, sonst spärlich. RSss! 2. Bis Intschi. 4.

Setaria. Borstengras.

S. viridis Beauv. Bei Feldern der Niederung häufig. RSss! 4.

S. glauca Beauv. Im Getreide sehr gemein. RSss! 2. Bis Intschi. 4.

Phalaris. Glanzgras.

P. arundinacea L. 4. Haufenweise an Seen und andern seichten Ufern. An beiden Seen, bei Unteregeri eine Masse, sonst häufiger auf der Ebene. Lorzentobel. 1. Altmatt, Bäch,

Pfäffikon, Lachen, Nuolen, Tuggen, Linth. Etzel diesseits. In Einsiedeln: N. Oberhalb Steinbach; unterhalb Gersau. Merlischachen, Küssnacht, Greppen, Art, Kindli, Brunnersee, Ingenbol, Ibach, Seewer. Flüelen! Diesseits Emmetten, in Beckenried; vom Buochser- zum Alpnachersee; in Wolfenschiessen; nach Sarnen. P.

Var. picta L. 5. Verwilderte Gartenform. Reuss Mühlau gegenüber. Seewer.

Hierochloa. Darrgras. Mariengras.

H. odorata Wahl. Gehäuft in Mooren zwischen Studen und der Teufelsbrücke (unterhalb Studen um eine Tristenstange: 1889. In der Engi ob Euthal eine Herde: Buser 1882. Verstrassnet eine Reihe auf Schönbächli: K. Längs einem Turbenloch westlich von Willerzell: H. 1881, Jäggi 1889! Im Schachen eine Schar: hb. Gander 1888. Eggler's 4 Scharen der Roblosen wurden durch sogenanntes Turbenstechen vertilgt).

Anthoxanthum. Ruchgras.

A. odoratum L. Gemein auf Wiesen und Weiden. * 4.

Alopecurus. Fuchsschwanz.

A. pratensis L. 4. Eingeschleppt mit Wiesenfutter. Cham, Baar: N. Gegen Steinhausen: H. In Zug: B. Rothenthurm, Biberbruck: 1867 E. Mehrfach um Einsiedeln: N. Ibach: 1860. Schwyz. SsE.

A. agrestis L. 5. In einem Acker zu Menzingen: M. Sonst zufällig an Wegen. Wollerau, Einsiedeln: E. Schwyz, Seewen, Ibach. Hinter Ort: 1882. SssE! Vor Hospital * und St. Antoni ein Busch. Schloh, Stans: A.

A. geniculatus L. Im Seeried nach Pfäffikon 1 Trupp: E. Nach Flüelen durch Feldanlage zerstört: G.

(Var.) **A. fulvus Sm.** 5. In mehreren Gräben unterhalb Frauenthal: H. 2. Bedeckt Tümpel. Flüelen, Sillgen: L. Seedorf! Erstfeld: G. Hospital! Neben Andermatt: R. *

Phleum. Lieschgras.

P. Michelii All. Auf steinichten, grasigen Kalkalpen. Hochfluh, Mythen etc. Auch unter Rigikulm Goldauerseits: B! RSs!

P. Böhmeri Wib. 5. Am Sandhügel Mangeli über Menzingen und auf einer Kunstwiese über Zug: M. Auf einer sonnigen Halde vor Realp: E. C. *

P. asperum Vill. 4. Gesellig, dennoch flüchtig. Über Zug im Weinberg: T. M. Nach Wollerau (E.) und Beckenried an einer Strasse; an einem Felde vor Stans, nach Buochs und St. Antoni: A.

P. pratense L. Timothygras. Gemein auf Wiesen. „*“ 4.

Var. P. nodosum L. 5. Nach Menzingen: M. Am Seemattleweg.

P. alpinum L. Auf Alpen häufig. RSE! 4. Alple.

Cynodon. Hundszahn.

C. Dactylon Pers. Längs zwei Gassenmauern! Altdorf, Bürgeln.

Oryza. (Leersia.) Reis.

O. clandestina A. Br. 5. Scharenweise in moorigen Sümpfen der Ebene. Maschwander Allmend: H. Frauenthal, Niederwil, Rumenticken, Cham, Rothkreuz. Westseits und (H.) südseits Holzhäusern. Anfangs Egerisee. Erlen: E. Vor Nuolen, von Tuggen bis Reichenburg. Bei Küssnacht gegen Meierskappel und nach Haltiken. Kiemen; Seemattle, Loterbach. Mehrfach neben Brunnen, ob Ingenbol, oben am Lowerzersee, unterhalb Seewen und Stans. RSss! Stansstad westseits!! Alpnach, Giswil; Ende Lungernsee. Altdorf, Sillgen: G. Rhinacht!!

Agrostis. Windhalm. Straussgras.

A. alba L. Schrader. Wälder, Ufer etc. * 4.

A. vulgaris With. Gemein auf Wiesen und Weiden. * 4.

A. canina L. 4. Gesellig auf Mooren. Geissboden: B. Hürithal: M. Seeried vor Hurden: E. Ussbühl (Heer). 1889 unterhalb Studen ein steriles Räschen. (Angeblich hinter Einsiedeln. Abunde . . . in pascuis udis Pilati: Krauer p. 9.) Drachenried, Dürrenboden und besonders Gnappi: A. Pl.

A. alpina Scop. Koch. A. rupestris Willd. Gaud. 4. Selten auf felsigen Alpen. Alple. Rigi: B. Kulm, Scheidegg: F. Kleine Mythe hinten. Mutaathaler Gebirg; Ochsengütsch im Rätschthal: R. Glattalp; Klein-Auberg. Brüschalp (Brügger). RSE. Klausen (Heer). Gemsfair (1892 Wirz exs.). Göschener-alp beim Wintergletscher unausgeprägt; Susten, Furka, Prosa: G. Badus: R. W. St. Annafirn. Gottardo (Brügger).* Gegen den Engelberger Rothstock: W. Aa vor Stans; Widderfelder: A. Mittaggüpfe (hb. Krauer). Tomlisalp, Feuerstein, Rothhorn: F. P.

Forma aurata. Gelbblühend. 1. Fidersberg der Käsern. 3. Melchsee: U.

Var. A. filiformis Schleich. Mythe: 1867 E. S.

A. rupestris All. Auf Alpweiden. Wildespitze etc. RS! * 4.

A. (Apera) **Spica venti L.** 5. In einem Getreidefelde vor Maschwanden in Masse und (G.) unterhalb Altdorf wenige. Um die Lölismühle: 1880. E. [1] Auf einer Ackerwiese nach Buochs reichlich: 1883 A.

A. interrupta L. An der Strasse beim Kindli ein paar Exemplare: A. 1882. RS.

[1] Man hat für die Zukunft diese nordseits der Schindellegi stehende Mühle in Neumühle umgetauft; die Mühle direkt über Wollerau heisst Theilersmühle.

Calamagrostis. Reithgras.

C. lanceolata Roth. 4. Südlich im Geissboden eine Schar: B. exs.

C. Halleriana DC. Haufenweise auf Granitalpen. Gwasmet: G. Bernetsmatt. Limen!! Ende Etzlithal. Jentlisbühl der Gorneren! Susten (Muret). Betzberg. St. Annaberg, da auch Gurschenseits. Laub hinter Realp: C. *

C. litorea DC. 5. Scharenweise auf Flusssand. Maschwander Allmend längs der Reuss: H! Aamündung nach Lachen: E! Strasse unterhalb Wollerau: E. Reussmündung. Sillgen: G. Reuss oben am Hochweg. Buochs am Damm. Lopper: A. P.

C. epigeia Roth. 4. Auf Ufersand gehäuft. Zugerberg: T. Lorzentobel. Finstersee: E. Aamündung von Lachen (E.) und Steinen!! An einem kiesigen Seerain vor Gersau! RS.

C. tenella Host. 1. Zahlreich am Rossberg-Gnippen: B. Urnerseite des Susten; Schöllenen zuunterst; Grasso della Prosa: S! Über der Furkastrasse ob Realp 1800 m; am Gspenderboden nordwestlich darüber; forma flavescens nebst der Normalform vor dem Muttengletscher: C. *

C. varia Link. Gemein auf sonnigen, steinigen, waldigen Abhängen. In Ursern wenigstens vor Realp: C. *

C. arundinacea Roth. 4. In Wäldern am Zugerberg reichlich: B.

Milium. Hirsegras. Waldhirse.

M. effusum L. 4. Gesellig bei Wäldern. Baarburg, Zugerberg: M. Hürithal. Hinterkehrwald neben Menzingen. Jeweilen viel. 1. Scherenwald: E. Ausserhalb Schübelbach; hinter der Kleinen Mythe; über Lowerz und Seewen; mehrfach im Gibel, um Morschach, Oberschönenbuch, Fronthal. Gräbi ob Schwyz; Ebnet ob Loterbach; Lochweiden unter

der Leiter; Misthaufen nach Frutt; Wasserberg; Pragelpass diesseits. RSss! Grenzwald des Kinzerpasses. Über dem Mythenstein; hinter dem Seelisbergersee. Alplen über Riemenstalden. Bannwald über Altdorf (Lusser). Sodberg hinter Schaddorf. Kulmberg, Realp: G. Gwasmet. Hinter Trogen; über Golzern.* Im Schwendi über Beckenried; am Bürgen, Rotzberg, Brünig, über Kerns, westlich über Grafenort, unterhalb Engelberg, mehrfach am Stanserberg. Unter dem Gerschni! Pfaffenwand darüber.

Stipa. Pfriemengras.

S. pennata L. Axenfluh: G. M. T! Ist kaum mehr zugänglich.

Lasiagrostis. Rauhgras.

L. Calamagrostis Link. An sonnigen Felshängen und bisweilen massenhaft auf deren Geschiebe. Von Walchwil und Sarnen bis Ende Bisisthal und bis ob Attinghausen. Guggerenfluh! Wandli hinter Studen. Sihlegg-Kiesgrube unter Schindellegi: E! Hinabgeschwemmt bei Einsiedeln und Lachen, unterhalb Witerschwanden und Spiringen, ein Busch in Silenen und Amsteg. Unterhalb und hinter Engelberg; vom Brünig unter Giswil. P. 4. Im Bach unterhalb Walchwil 4 Rasen.

Phragmites. Schilf.

P. communis Trin. Massenhaft auf Riedern, besonders der Seen. 2. Am Seelisbergersee! Über Bauen!! In Isleten!! Von Flüelen bis Erstfeld. 4.

Var. flavescens Custer. Reichenburg: H!! Brunnen: R.

Sesleria. Seslerie.

S. cœrulea Ard. Am Felsgebirge, gemein wenigstens auf Kalk. * 4. Unter der Wildenspitze. Im Lorzentobel!!

Forma interrupta Schur. Nase vor Vitznau: Schröter. Forma flavescens. Axenstrasse: Jean Dufour.

S. disticha Pers. Beim Brunnigletscher hinten im Maderanerthal (Jäggi). Beim Leidensee und am Susten: G!

Köleria. Kölerie.

K. cristata Pers. 4. Auf rauhen Weiden. Cham (Grob). Abern ausserhalb Baar: N. Zugerberg: B. Alple: M! Von Flüelen zur Fronalp. S! Vor Bauen! Nach Isleten (!!) und Attinghausen. Schaddorferberg. Auf ein paar Weiden von Erstfeld bis Amsteg und von Trudelingen bis Witerschwanden! Längs der Aa nach Buochs: A. Vor und oberhalb Büren! Unter Oberrickenbach! Vor und hinter Engelberg! Am Stanserhorn hinten und unterhalb Dallenwil. Einzelne nach St. Jakob, unterhalb Niederrickenbach und Grafenort.

K. hirsuta Gaud. Muttenalpthal 2180—2300 m: C! Spärlich oben auf der Furka: B. G. Gemein am Galenstock darüber (Vulpius). Reichlich im Guspisthal; Alp Prosa: H. Gottardo (Brügger). Piz Pusmeda: M. *

Aira. Schmiele.

A. cæspitosa L. Gemein an sandigen und feuchten Orten bis in die Alpen. * 4.

A. flexuosa L. Auf Bergweiden mit trockener Moorerde häufig. Var. A. montana L. auf felsigen Alpen. RSE! * 4.

Holcus. Honiggras.

H. lanatus L. Gemein auf Wiesen. 4.

H. mollis L. 4. Gehäuft. Bei Getreide vor Maschwanden, bei Holzhäusern, nach Rothkreuz, in Menge ausserhalb Blickensdorf, neben Menzingen und Unteregeri. Ferner auf trocken-grasigen Wegborden. Egerisee vor Berg; Gottschallen-

berg; Langeneck und Schwand daneben. Von Galgenen über Obersihlbruck bis Walchwil. Biberbruck, Etzel. Hinter Einsiedeln: E. M. Unterhalb Vorderwäggithal. Am Rigi vom Otten unter Art; von Sattel hinter Morschach. Küssnacht, Kiemen. „Linde“ und Menschenacher unterhalb Gersau. Von der Treib bis Seelisberg. Ostwald über Flüelen; obere Planzern. Hinter Bürgeln, über Golzern, von Wattingen bis ob Amsteg, häufig bei Bristen. 3. Vor Schwibbogen, über Schorried, um Emmetten und Buochs. Ennetbürgen; Kurort Bürgenstock. Pl.

Avena. Hafer.

A. elatior L. Französisches Raygras. „Ursprünglich“ durch die Ackerbezirke und stellenweise bis Schwyz, mehrfach auf der Altdorfer Ebene. 1882 sah ich bis Wasen die Eisenbahnböschungen häufig damit und mit Lolium italicum bepflanzt. RSss! Treib. Von Stansstad bis Beckenried. Alpnachstad, Flühli, Saxlen. P. 4. Häufig.

Var. A. bulbosa Willd. Vor Seewen ein Busch. Bei Zug (B.), Wollerau, vor Hurden (E.) und Stans (A.) viel in Getreide.

A. pubescens Huds. Auf Wiesen und Weiden. * 4.

A. pratensis L. Wiesenhalde über Alpnachstad: Jäggi. P.

A. versicolor Vill. Gesellig auf hohen unfruchtbaren Alpweiden. * 1. Fronalp. Nebenalp; Grosse Mythe (Harz). Hessisbolerfirst; Schülberg und Fidersberg der Käsern. Misthaufen! Wasserberg, Silbern, Brunalpeli, Bockmattle. S!

A. flavescens L. Auf Wiesen der untern Region gemein. * 4.

A. distichophylla Vill. Gesellig auf kiesigen Hochalpen. Guggithal; Stich vor Griesthal: G. Vor Tiefenbach: C.* Steinalper Brisen: A! Rutisand. Wurde mit Papaver und

Viola cenisia auf dem Pilatus von W., F. und 1858 Guthnick gesammelt, aber wohl durch die „Kulm“-Bauten verschüttet. P.

A. subspicata Clairv. Auf rauhen Hochalpen. Badus! Südgrat des St. Annafirns. Guspisthal zuoberst: H! Muttenthal: G. Furka. Blauberg darüber: C. * Engelberger Rothstock: W. Oben auf dem Titlis (Engelmann). Südeck des Abgschützes (Christ exs.). Schönengübel und (1865 Theiler exs.) Hohmatt beim Breitenfeld.

Danthonia. (Triodia.) Dreizahn.

D. decumbens DC. Auf dürren Bergweiden gesellig. * 4.

Melica. Perlgras.

M. ciliata L. Gesellig an sonnigen Felshängen und herabgestiegen auf Mauern. Am Rossberg neben Art und Goldau. Unterhalb Vitznau und Illgau. Von Bürgeln über Kindli. Platte; Schwyz; Tschütschi darüber. Mythe (Harz). Eingang des Bisisthals!! Guggerenfluh. RSss! Seelisberg. Nach Isleten. Kiesfläche unterhalb Attinghausen; Hochweg; Amsteg. 3. Schwibbogen, Brünig.

M. nutans L. Häufig bei Wäldern der untern Region. Wächst auch hinter Realp: C. *

Briza. Zittergras.

B. media L. Gemein auf Weiden. * 4.

Eragrostis. Liebesgras.

E. minor Host. 4. Gesellig auf Bahnhöfen. Rothkreuz, Cham: T! Zug: H! Seewen. Sss.

E. pilosa Beauv. Hauptplatz in Steinen 1886! 1891 anlässlich der Bogenbaute grossenteils verkiest. Seewen.

Pfarrkirche Ingenbol 1884—88! 1891 wenige nach Ausjäten. Schwyz! Vor der Neubepflästerung 1892!! Sss! Stans 1884!! 1888—89 verpflästert. Sarnen!! Altdorf!! Schächenwäldli neben Attinghausen: G!

Poa. Rispengras.

P. annua L. Überall an Wegen, Gassen. * 4.

Var. varia Gaud. P. supina Schrad. 2. Hochalpen. Russalpkulm. Gitschen etc.: G. Gottardo (Brügger).

P. laxa Hänke. 2. Höchste unfruchtbare Alpen. Rossstock; Stich vor Griesthal; Bristen, Teiren, Furka: G. St. Annafirn, Isenstock. Central (Heer). Gottardo: T. *

P. minor Gaud. Auf sandigen Kalkalpen. Lidernen: N. Misthaufen, Wasserberg. „Spitzbäch hinten im Bisisthal" (Brügger). Am Rothgrätli-Gletscher Isenthalseits (Simler). Rossstock, Gitschen, Erstfelderthal, Hufifirn: G. Balmwand beim Klausen: B! Über Trübensee: A. Hieher soll Poa „laxa" des Pilatus und Rothhorns von F. gehören. P.

P. bulbosa L. vivipara. Auf einer Mauer Altdorfs mehrere: G.

P. alpina L. Überall auf den Alpen, gewöhnlich als var. vivipara. Steigt herab. Tschütschi und Gibel bei Schwyz. Altmatt. Seelisberg. Flussbett von Euthal, Einsiedeln, Ibach, Brunnen, Stans. RSsE! * 4. Alple: M! Oben im Hürithal ein Busch.

Var. minor Koch = frigida Gaud. Rossbodenstock: G. exs.*

P. cæsia Sm. Andermatt (Hackel exs. laut Jaccard). *

P. nemoralis L. Wälder, Felsen, Heckenmauern; gemein. 4.

P. fertilis Host. 5. Maschwander Allmend in beiden Kantonen: H!! Sonst in Seesümpfen. Nach Zug: T. exs.!! Pfäffikon: Hgt. E. Flüelen: G. Rotzloch: A. Irgendwo: R.

P. trivialis L. Häufig in Feldern. * 4.

P. sudetica Hänke. 3. Musenalp: E. 2. Auf Grauwacke im Griesthal, sonst auf öden Granitalpen. „Guffern am Susten". Betzberg, Rainberg, Sidelen. Realp gegen die Gschweig: G. Muttenthal am Teiren. *

(Var. acutifolia Neilr.) **P. hybrida Gaud.** Nur am Stengelgrund leicht von Festuca silvatica zu unterscheiden. Auf Humuserde waldiger Kalkalpen gehäuft. Fronthal! Misthaufen. Grenzwald am Kinzerpass in beiden Kantonen. S! Unter der Rothenbalm. 3. Stanserberg über dem Kalcherli und Blatti: A. exs. Nirgends am Brünig.

P. pratensis L. Auf Wiesen. * 4.

P. distichophylla Gaud. In alpinem Geschiebe. Auf der Rigischeidegg und dem Stoss mehrfach: B. Geröll der Guggerenfluh (Brügger). Schülberg der Käsern. Spitzbäch. Vor dem Gross-Auberg. Hohe Fläsche Glarnerseits. RS! Grund am Kinzerpass (Brügger). Gitschen, Gitschenthal, Waldnacht, Guggithal, Hufifirn, Fisetergrat: G. Urnerboden (Heer p. 133). Schöllenen: S. R. Pilatus nördlich vom Esel (F.) und im Nauen unter dem Klimsenhorn (T.). Storegg; Melchakanal neben Sarnen; beide Var. mehrfach in der Aa vor Stans: A. Schönengübel (Christ). Unter dem Eisee (1859 Steiger exs.). P.

Var. pallescens Koch. Fluhberg (Brügger). Gitschen unter dem Mungenbälmli: G. exs. Stalden unterhalb Melchsee (Christ).

P. compressa L. 4. Auf Mauern, steinigen Halden. Thalacker, Zug: B. Pfäffikon, Art, Goldau, Steinerberg, Steinen, Kindli. Schwyz! RSs. Tellsplatte, Altdorf, Bürgeln, Silenen, Amsteg, Intschi. Stans, Stansstad, Niederstad, St. Jakob. P.

P. violacea Bell. Festuca pilosa Hall. f. Auf dürren Weidplätzen in Ursern. Hospital bei der Turmruine (Brügger)! Realp vor der Gschweig: G. Rainberg. Im Muttenalpthal nebst der Form flavescens MK.: C. *

Glyceria. Süssgras.

G. fluitans R. Br. Gehäuft in wässerigen Grasplätzen, wo sie im Tiefland gemeiniglich durch plicata, eine üppige Form, ersetzt wird. Au: R. Am Seemattleweg und durch das Gebirge. 2. Beim Seelisbergersee. Vor dem Hochweg: G. Vor Göschenen, hinter Bürgeln, Trudelingen und Wattingen. Erstfeld, Waldnacht, Wiler. Realp nebst Laub: C. Zu sichten bleiben meine ältern Fundorte Maderanerthal, Fellithal, Zumdorf. * 4.

Var. G. plicata Fries. Häufig in Gräben. 2. Seelisberg, Beroldingen. Altdorfer Ebene. Herwärts Isenthal und Göschenen. Hospital. Realp: G. * 4.

Catabrosa. Quellgras.

C. aquatica Beauv. Glyceria aq. Presl. Vor Willerzell eine Schar mit Hierochloa: H. E. An der Flüelerstrasse unterhalb Altdorf: G.

Molinia. Molinie. Pfeifengras.

M. cœrulea Mönch. Rieder, Waldtriften; massenhaft. * 4.

Dactylis. Knäuelgras.

D. glomerata L. Gemein auf Wiesen. * 4.

Var. vivipara hinter Kerns, vor Ingenbol und Wollerau.

Cynosurus. Kammgras.

(C. echinatus L. 5. In einer Steinhauser Wiese 20 Exemplare: 1880 H.)

C. cristatus L. Häufig auf Wiesen und Bergweiden. * 4.

Festuca. Schwingel.

F. ovina L. var. α. vulgaris Koch. 5. Auf einem Seeried nach Zug: B. Hinter der Kleinen Mythe ein Rasen. Strassenböschung in Röthen! Seemattle. Sss. Altdorf auf einer Mauer, im Bannwald und am Reusskanal; Attinghausen unter dem Götzig: G. Von Wattingen zum Pfaffensprung mehrere Herden: 1889. Storegg: A.

Forma supina Schur. Rigi, Pilatus (Hackel p. 89). RP.

Var. F. duriuscula L. 4. Auf trockenen Halden gehäuft. Über Walchwil: M. „Geissboden": U. Eisenbahnböschung unter Steinerberg und im Seemattle!! Vor Sisikon ein Rasen. Sss! Strasse nach Sisikon; Eisenbahn ob Attinghausen: G. Strassenfelsen ob Amsteg; Bahnhof Gurtnellen; Pfaffensprung; Pfadbrücke zu Hospital. * Bergli am Ennetberg; Aa vor Stans; Storegg: A. Alpnachstad, Wiesenberg, Eiwil. P.

Forma curvula Gaud. Rigikulm, Klein-Auberg; Fluhberg. RE.

Var. F. Halleri All. Selten auf felsigen Alpen. Rigikulm, Mythe: B. Käsern, Saasberg, Gwalpeten. RS. Gitschen, Butzenboden, Dussi: G. Blauberg: M. Gottardo: N. S. * Über Oberlutersee: U. Aa vor Stans; Tennalp: A. Kernser Wildi: R. Pilatus, Feuerstein, Rothhorn: F. P.

Form F. rupicaprina Hackel. Seedorf über dem Bodenwald: G. exs. Fronalp, Pilatus; Betenalp vor Melchsee; hierher gehört F. „Halleri" der schweizerischen Kalkalpen überhaupt (Schröter). Storegg: A. PS!

Var. alpina Sut. Blätter haarfein, weich. 4. Selten auf felsigen Alpen; granitscheu. Alple. Rigi etc.: B. Hochfluh; Kleine Mythe; Fronalp, Glattalp, Käsern, Fluhberg. Brüschalp (Brügger). RS! Rossstock. Gitschen, Surenenecke, Waldnacht, Gampelngrat, Platti: G. Pilatus: Hgt. F. Rinderalp

am Stanserhorn; Tennalp nördlich unter den Widderfeldern; Bitzistock auf Trübensee: A. Abgschütz. Feuerstein: F. P.

F. amethystina L. Durchzieht heisse, rauhe Raine. Massenweise zwischen Eiwil und Lungern. Melchthalstrasse dem Ranft gegenüber; Schüpfen ob Wolfenschiessen. Aa vor Stans: A. Schwibbogen. Bauen! Isleten! Axenstrasse vor dem Grunbach! Tellen!! Axenfuss über Sisikon! 1. Huserpfad unterhalb Riemenstalden! Hauptweg vor Kemmleten! Wasi vor Ort; Bachmündung vor Vitznau. RS!

F. violacea Gaud. (teste Schröter. Ältere Angaben dieser seltenen Zwischenart sind in der Schweiz überhaupt unzuverlässig; ein Fachmann hat mir einst als solche eine blauährige F. alpina Sut. bestimmt.) Fronalp. S! Tritt im Maderanerthal: S. Furka: G. exs. (Gottardo: Brügger 1863. Ob echt?) *

F. rubra L. Rauhe, grasige Orte. * 4.

Form juncea Hackel. Realp: G. *

Form barbata Schrank. Aa vor Stans: A.

Var. trichophylla Gaud. Kammli: G.

Var. F. fallax Thuill. Professor Schröter zog 1894 hierher ausläuferlose Rasen, die ich, gemäss der frühern Ansicht von Fachmännern, unter dem Namen F. „heterophylla Lam.“ aufbewahrte. Bamberger gab mir letztere auf dem Geissboden an. Über Seewen, Schwyz und Euthal. Platte; Tritt vor Einsiedeln. RSssE. Aa vor Stans: A. exs.

Die Form F. alpestris Wulf. = F. nigrescens Lam. glaubten Gisler und andere Botaniker auf Alpweiden verbreitet, wir mochten indessen eine dunkelährige, kriechende F. rubra L. genuina dafür nehmen. Gremli behandelt die Gattung seit 1883 p. 36—43 gemäss der berühmten Monographie von E. Hackel 1882. Mythe, Fronalp (Hackel p. 143).

S! Arnischeideck-Storegg (N. exs. teste Schröter. Wurde von mir für F. nigricans Schleich. gehalten).

F. (elatior L. var.) **pratensis Huds.** Auf Wiesen bei Bergen gemein. * Zur „Var. pseudololiacea Fries Brügger 1874 p. 52" mag gehören „F. loliacea Huds. Acheregg am See gegen Stad" von Brügger 1861. 4.

(Var.) **F. arundinacea Schreb.** Auf sandigen Ufertriften u. dergl. der Hauptthäler. 2. Bauen, Tellsplatte, Witerschwanden. Von Erstfeld unter Seedorf. 3. Von Buochs nach Engelberg, von Kägiswil nach Lungern; vor Beckenried, im Melchthal. Pl. 4. Auch westseits Hünenberg.

F. gigantea Vill. Tiefere Hecken und Gebüsche. RSss! 4.

F. varia Hänke. Über Andermatt (Moritzi). *

(Var.) **F. pumila Vill.** Rigi: B. Häufig auf felsigen Kalkalpen. Mythen; Klein-Auberg etc. RSE! 2. Aa vor Stans: A. Etc. P. Seltener im Urgebirge. Ursern: W. Dammastock 3630 m; Oberalp beim Asbestfelsen; Teiren: G. Furka. Schöllenen, Central: S. *

Forma lutea Seringe. Surenenecke: G. exs.

F. pulchella Schrad. 4. Feuchte steinichte, grasige Abhänge. Alple! Rigi: B. Grosse Mythe; Stoss, besonders am Eupfad. Wasserberg. Hinten im Bisisthal. Hessisbolerfirst, Käsern. Alpen Sihl (B.), um Obergross. RS! 2. Zerstreut auf Kalk. Ende des Erstfelderthales auf Granit, aber bloss an dessen Scheidung. 3. Fast auf allen Bergen. Aa oberhalb Stans: A. P.

F. silvatica Vill. 4. Scharenweise in schluchtigen Wäldern. Von Obersihlbruck nach Engelberg, vom Arter Pfad des Rigi nach Mutaathal, vom Pilatus südlich über Riemenstalden (hier mehrfach in Uri; auf Seelisberg gegen den Grenzstein und bei der Wichelsfluh). Schindellegi: E. Katzenstrick, Lochweiden. RSsE! Nächst Herrenswies über Atting-

hausen: G. „Unter der Golzerer Oberkäsern. Auf Granit bloss unter der Gorneren.“ Einzeln am Saxlerberg, ob Giswil und unterhalb Lungern. Brünig. P.

Brachypodium. Zwenke.

B. silvaticum R. et S. Häufig in Wäldern. 4.

B. pinnatum Beauv. An buschigen Orten gemein. 4. Die kahle Var. rupestre Gaud. nordseits Realp: C. *

Bromus. Trespe.

B. secalinus L. Häufig in Getreide des Tieflandes. Durch die Höfe und die March; vom Kanton Luzern nach Schwyz. Morschach. RSss! Altdorfer Ebene. Nebst Galium spurium L. * und Centaurea Cyanus beim Hotel Tiefenbach: C. * 3. Durch das Hauptthal bis Lungern und bis Wolfenschiessen. P. 4. Gemein.

Var. B. velutinus Schrad. Ostseits Goldau ein paar Exemplare: 1872.

Var. B. commutatus Schrad. Ich vermag noch heute, während ich namentlich Moritzi, Hegetschweiler, Koch und Godet Supl. vergleiche, in der Pflanze, welche mir Brügger, Gisler u. a. als B. commutatus anwiesen, nichts Besseres, als eine verkümmerte Wegeform des B. secalinus zu erblicken, während die meisten Floristen ihren B. commutatus dem B. racemosus näher stellen oder unterordnen. Brunnen, Schwyz. Ss. Altdorf, Sillgen: herb. G. Dallenwil. Bei uns kaum beständig, wenn überhaupt echt.

B. racemosus L. Am Erlenpfad über Wollerau 2 Exemplare: 1867.

B. mollis L. Gemein bei Wiesen und Feldwegen. (Var. glabrata. Ähren kahl. Bei Schwyz 1882 verstrassnet.) 4.

B. arvensis L. Gehäuft in einer neuen Wiese über

Steinerberg (1892) und (A. 1883) mit Apera nach Buochs. Einmal an der Axenstrasse nach Ort und vor Flüelen. S!

B. asper Murr. ramosus. Laubwälder, Gebüsche; oft. 4.

Var. β. montanus Gaud. B. asper laut Gremli seit 1883 p. 25. Platte, Fiberg, Hinterfiberg. Unter Illgau und dem Mythenjoch. Sss. Waltersberg: A.

B. erectus Huds. 4. Auf magern Weiden. Von Neuheim nach Oberegeri, vom Finstersee nach Zug. Häufig von Greppen über Gersau bis Schwyz und Riemenstalden. Neben Oberart am Rossberg. Hinterfiberg; zu Mutaathal. Einsiedeln vor Willerzell. Gemein von Beroldingen bis Amsteg und Spiringen. In Buochs und darüber; in Menge am Bürgen, Muterschwand, Stanserberg, bei Stans, Wolfenschiessen, Grafenort und über Kerns. Beckenried, Alpnach. P.

B. sterilis L. 4. Gehäuft an sonnigen Wegen im Tiefland. Von St. Adrian bis Zug, von Amsteg über Weggis. „Wollerau“: E. Hurden; Art, Oberart; Burgstrasse über Steinen. Schwyz! Ibach. RSs! Seelisberg, Bauen, Isleten. Von Beckenried über Hergiswil nach Lungern. P.

B. tectorum L. 2. Fluh über dem Rütli: S! S. Strassenbord der Axenfluh früher! Axenband darüber: G. 1860 an der Strasse vor Amsteg. Längs der Strassenfluh nach Kehrsiten; in Stansstad: A.

Var. floridus Gremli. Eisenbahn ob Attinghausen: 1882 G.

Triticum. Weizen.

T. repens L. Quecke. Trockene Ortswege; stellenweise.*4.

T. caninum L. Schreb. Gesellig an sonnigen, steinichten, waldigen Thalhängen, vorzugsweise auf Kalk. 4. An beiden Seeufern ausserhalb Schornen; nach Unteregeri an der Strasse und im Tobel; über Zug; im Lorzentobel.

Var. T. alpestre Brügger. Reusssand unter Realp: C. *

Elymus. Haargras.

E. europæus L. Stellenweise in sonnigen Bergwäldern. RSsE! 2. Südlich und westlich von Riemenstalden. Hinter dem Seelisbergersee. Über Seedorf (G.), Sisikon, Flüelen, Schaddorf, St. Onofrio und Silenen. Nirgends auf Granit. 4.

Hordeum. Gerste.

H. murinum L. 4. An föhnwarmen Gassen und Strassen. In Baar 1858. Zug: B. Hurden! Um Weggis und Vitznau, von Gersau nach Amsteg. RS! Seelisberg, Intschi. 1883 im Schloh 1 Stock: A.

Lolium. Lolch.

L. perenne L. Englisches Raygras. Gemein auf Wiesen, an Wegen. * 4.

Var. compositum Gaud. (Hegt.) Altdorf: G.

L. italicum A. Br. Das italienische Raygras hat sich, meistens durch direktes Ansäen, im Tiefland immer mehr verbreitet, im Reussthal erst mit dem Bau der Gotthardbahn. Auch an der Eisenbahn auf Biberbruck: 1878. 4.

L. temulentum L. Taumellolch. Trümmel. 4. Vorübergehend in einzelnen Saatfeldern. Über Zug (T.), auf Schindellegi, Feusisberg (E.), vor Stans und westlich von St. Antoni (A.) eine Menge; vor Hurden (E.) und unterhalb Schwyz. Anderwärts ganz zufällig. Wiederholt vor Stans (A.) und ostseits Goldau. Benau: E. Einsiedeln: N. Einzeln hinter Ibach, vor Seewen, Göschenen und (Brügger) Flüelen. RSssE.

L. linicolum A. Br. Gehäuft in einzelnen Flachsfeldern, mit diesen verschwindend. Buchenhöfli, Morschach. S! Ennetbürgen, Engelberg; mehrfach nach Buochs: A.

Nardus. Borstengras.

N. stricta L. Überzieht magere Gebirgsweiden. RSsE! *4.

Classis III. Acotyledones vasculares.

Ordo 107. Lycopodiaceae DC.

Selaginella. Selaginelle. Zwergbärlapp.

S. helvetica Link. Haufenweise am steinigen Fusse des Gebirges. An der Abdachung der Lowerzerstrasse von Seewen bis zum Otten. Am Tritt vor Einsiedeln zwei Scharen. RSssE. Wichelsfluh, Reussmündung; vorderes Maderanerthal. Vom Attinghauser Hochweg bis in die Schöllenen! Auf einer Wegmauer zu Isenthal, Witerschwanden, Engelberg und ob Wolfenschiessen. Gruebli unter Emmetten: S. Büren: A. Arni vor dem Jochli. Arniband darunter! Lawinenbahn unterhalb der Herrenrüte (Asch.). Allmend Brand über Kerns.

S. spinulosa A. Br. Auf allen magern Alpen. Auch im Moor von Studen und Einsiedeln. RSE! * 4. Am Alple häufig.

Lycopodium. Bärlapp.

L. alpinum L. Teppiche bildend auf rauhen Alpweiden. Staffeleck (B.), Rothfluh und Scheidegg des Rigi. Gnippen auf dem Rossberg: M. Rothenfluh hinten. Wanni auf dem Stoss; Nielenstock vor Hessisbol. Tritt vor Einsiedeln; ein Busch auf dessen östlicher Alp Grub. RSE! Russalp. Urnerboden (Heer). Baenberg beim Oberbauen. Blackenalp. Mehrfach auf dem Eggberg und der Göscheneralp. Gwasmet, Seewli, Sitlisalp. Unterschächer Oberalp; Ende Etzli- und Fellithal. Limen, Leutschach, Gorneren, Unteralp, Lola, Gurschen, Betzberg, St. Annafirn, Isenmann. Westabdachung der Oberalp! Rainberg! Oberkäsern! Sidelen. Gottardo (Franzoni). Bernoulli p. 84 besitzt vom Spitzberg nordseits Zumdorf eine Übergangsform zu Lyc. Chamæcyparissus. * Musenalp, besonders Bärenfalle. Bannalp: A. Frakmüntalp über

Hergiswil: E. Widderfeld auf dem Pilatus. Kernalp! Lauchern! Tannen! Mehrfach in Melchsee. Breitenfeld. P. 4.

L. clavatum L. Reichlich auf Heiden der Vorberge. Mehrfach am Rigi, Rossberg, Stoss, Oberberg, Sattel etc. Waldi. 4. Auf Ausläufern des Rossberges häufig. Egeri-Berge. 3. Isithal: S. Schwalmis, Musenalp, Steinalp, Gerschni. Obbürger Moor. Eggmatt über Alpnach: N. Schwanderallmend. Unter Flühli und der Kernalp; am Saxlerberg vor Melchthal. Pl. 2. Vereinzelt, steril. „Weid“ über Beroldingen. Grunwald, Sitlisalp. Über Trudelingen, Spiringen und Andermatt; mitten im Maderanerthal. Leutschach, Rainberg. *

L. annotinum L. Häufig in moosigen Bergwäldern. 4.

L. inundatum L. 4. Scharenweise in den Torfsümpfen. Schwand, Buchmatt und Schwandegg bei Menzingen. Geissboden, Walchwilerallmend, Fang, Hürithal, Abschwendi, Steinstoss. 1. Dürrenboden, Altmatt, Dubenmoos. Sihlhalten: E. Einsiedeln, Rädenegg; Fohrenmoos; hinterer Seeboden; Wintersried, Stossthal, Ibergeregg, Studen, Thierfedern; Klein-Auberg; Pragelpass. RSsE! Gitschenen hinten im Isenthal; Eggberg. Obbürgen, Gnappi. Drachenried: A. Gerschni; Rudertschwand, Schwanderallmend, Risch. Pl.

L. Selago L. Bei Wäldern des Gebirges, häufiger auf höhern mürben Alpweiden. * 4. Alple, Hürithal. Unter der Wildenspitze; über Obersihlbruck.

Ordo 108. Equisetaceae DC.

Equisetum. Schachtelhalm. Schafthalm.

E. hiemale L. 4. Deinikon: H. Lorzentobel. Zug an der Lorze weit hinter der Fabrik; Zugerberg: B. Unter dem Geissboden: M. Am Bächlein unter Rigistaffel (Lürssen 1889 p. 760; vergl. Bernoulli 1857 p. 76). R. Ob der obersten Hütte der Muttenalp ca. 2150 m eine Herde: C. *

(Var.) E. **variegatum Schleich.** 4. Gesellig auf Uferkies. Maschwander Allmend an beiden Flüssen; Kollermühle: H. Baar, Steinhausen: M. Bei Zug etwa an 2 Bächen (B.; vergl. Milde 1865 p. 127). Am linken Ufer des Egerisees! Lachen. Alpthal: E. Einsiedeln, Euthal. Vor und hinter Studen. Bei Küssnacht; am Rigi (Lürssen p. 777). Vitznau, Goldauerschutt. Au! Seewen. Mutaa bei Wilen und (!) Selgis, sowie an ihrer Mündung!! Buochs, St. Antoni. Aa vor Stans: A!! Sarnen. Nach Eiwil; hinter Engelberg. Unterhalb Seedorf!! Ob Erstfeld!! Flüelen: G. Attinghausen. Realp: C. Hierher mag „E. scirpoides Michx. Schellenen Andermatt“ von Karsten 1882 p. 282 gehören; siehe Gremlis Anhang 1889 p. 486. *

E. **limosum L.** 4. In Wassersümpfen scharenweise. Nach Zug: H. Maschwander Allmend! Erster Torfsumpf hinter Menzingen!! Buchmatt daneben. Geissboden. Unteregeri!! Langeneck!! Altmatt. Erlen: E. Freienbach, Lachen, Tuggen; Einsiedeln, Euthal, Studen; Goldau, Lowerzerried, Au, Seemattle, Brunnen, Ibergeregg. Zu Hinterwäggithal!! RSssE. Seelisbergersee; Alplersee über Riemenstalden. Rothenbalm! Seedorf! Altdorf, Gampeln; hinter Zumdorf: G. Enetmarch. Emmetten, St. Antoni, Obbürgen, Ächerli, Rotzloch, Gerschni, Giswil. Ende Lungernsee!!

E. **litorale Kühlew.** E. arvensi-limosum Lasch. 5. Im Seeried nach Zug eine Reihe etwa 200 m von E. limosum entfernt (T. teste Jäggi, der 1894 starb).

E. **palustre L.** Gemein auf Riedern. * 4.

E. **arvense L.** Katzenschwanz. Häufig auf Feldern, an Bächen etc. * 4.

E. **Telmateia Ehrh.** Reichlich an sumpfigen Halden offener Gegenden, am gemeinsten im Goldauerschutt. 2. Sisikon, Bauen, Bolzbach. Wang darüber; Flüelen: G. Spiringen. 4.

E. **silvaticum L.** Gemein in moorigen Weiden und Wäldern der Berge. RSsE! * 4.

Ordo 109. Filices L.

Botrychium. Mondraute.

B. matricariifolium A. Br. Nebst Bot. Lunaria im Bannwald über Altdorf ein Dutzend: 1887 G. exs.

B. Lunaria Sw. Zerstreut auf felsigen Alpweiden. Vorposten sind: Geissboden: H. Osthöhe neben der Wildenspitze: M. Rigikulm Staffelseits (1893 N.). Kleine Mythe. Tritt und (Bruhin p. 67) Brunnern unweit Einsiedeln. Rossberg neben Schindellegi; in Menge auf einem trockenen Ried vor Hurden: E. RSE! * 4.

Var. B. simplex Hitchc. Über Engelberg: lies Lürssen p. 581 und Christ 1890 p. 91.

Ophioglossum. Natterzunge.

O. vulgatum L. 5. Herdenweise auf Riedern. Zwei Seeauen nach Zug: H. M. Erlen: E. Weidwald in Einsiedeln (1862 Lienert; durch Abholzen verschwunden). (Rigi: W?) E. Zwei Rieder unterhalb Stans: A.

Woodsia. Woodsie.

W. hyperborea var. α. arvonica Koch. Gesellig in einer Grauwackespalte auf Platti über Spiringen: G. exs.

Cystopteris. Blasenfarn.

C. montana Bernh. Alpwälder. Unterhalb Engelberg; auf dem Rigi (Lürssen p. 473). Zuoberst im Stosswald. Am Aubrig (Bernoulli p. 46). Hundsbach hinten im Wäggithal (Brügger). RS! Brunnithal neben Unterschächen: G.

C. fragilis Bernh. An Mauern, Felsen und in Wäldern bis in die Alpen gemein. * 4.

Var. C. alpina Desv. Verbreitet auf dem höhern Felsgebirge. Mythe etc. SP. *

Aspidium. Schildfarn.

A. spinulosum Sw. Häufig in Wäldern. * 4.

A. rigidum Sw. Gehäuft in alpinem Kalkgeröll. Mythen! Stoss!! Ferlen! Misthaufen!! Lippisbühl, Wasserberg. Käsern unter der Leiter. Ende Bisis- und Wäggithal!! Unter und hinter dem Bockmattle; links am Köpfenberg. S! Ob Kneuwis: L. Unter der Spilau und (!!) Rothenbalm. Alplersee! Seenalp!! Wengi! Kinzerthal. Auf Galtenebnet ein Busch; Mattseite westlich davon. Waldistock. Russalp (Brügger). Enetmarcher Klus, Firnen, Sali. 3. Schwalmis. Musenalp: S. Pilatus, Sinsgau, Jochli, Rutisand. Stalden unter Melchsee. Beim Luter- und Trübensee!!

A. Filix mas Sw. Wurmfarn. Häufig bei Wäldern. * 4.

Var. deorso-lobatum Moore. Bei Schwyz (Lürssen p. 380).

A. Thelypteris Sw. 4. Scharenweise in moorigen Sümpfen der Ebene. Am Bibersee! Vor Sihlbruck!! Dennlimoos hinter Menzingen. Zug gegen Baar und an der Felseneggstrasse; Tobelloch. Erlen: E. Ausserhalb Freienbach und Pfäffikon, vor Altendorf und (Brügger) Nuolen. Neben Tuggen. Neben Küssnacht beim Fohrenmoos, vor Haltiken und (!!) im Fenn. Meierskappel. Ob Art, unter Weggis, Goldau und (!) Steinerberg. Lowerz. Otten! Seemattle! Wintersried. Rütli! RSss. Unterhalb Stans (!!) und Alpnach! Am Drachenried! P.

A. montanum Aschers. Gemein in trockenen Wäldern und Weiden der Berge, oft massenhaft. * 4. Bis Steinhausen: H.

A. aculeatum Döll. var. A. lobatum Sw. In Waldschluchten gemein. * 4.

Form subtripinnatum Milde. Zugerberg: B. exs. laut Christ in den Berichten der schweiz. botanischen Gesellschaft 1891 p. 82.

Form microlobum Milde. Brünig, Wäggithal: lies Christ in den vorhin erwähnten Berichten 1891 p. 85 und 1893 p. 30.

Var. A. Braunii Spen. Herrenrüte; Äsch hinter Unterschächen: lies Christ in den Berichten der schweiz. botanischen Gesellschaft 1891 p. 87. Gotthard (Lüscher). *

A. Lonchitis Sw. Durch das waldige, felsige Alpgebirge. RSE! * 4.

Phegopteris. Buchenfarn.

P. Dryopteris Fée. Auf fauler Walderde des Gebirges gemein. * 4.

(Var.) **P. Robertiana A. Br.** Polypodium calcareum Sm. Gemein in Wäldern und in Geröll. Kaum auf Granit. 4.

P. polypodioides Fée. Bei Wäldern ziemlich häufig. * 4.

Ceterach. Schuppenfarn.

C. officinarum Willd. An einer Mauer von Weggis und Altdorf: N. R. An einer sonnigen Felswand im Tomli auf dem Pilatus (Schürmann exs.). Je eine Reihe. P.

Asplenium. Streifenfarn.

A. Adiantum nigrum L. An einer Mauer von Weggis (Sch.) und 1859—61 vor Walchwil. Über Vitznau eine Reihe. Greppen: T. Nase und 1858 Pfadmauer unterhalb Gersau. Katzenstrick zu Mutaathal. Einzeln östlich von Küssnacht, diesseits Gersau und Kindli, hinter Morschach. RS! Über Altdorf (Lüscher), Flüelen und Amsteg, um Intschi, im Erstfelderthal und an seinen beiden Eingängen. Pilatus (Jean Müller brieflich). Unter St. Jost einige: S. Jenseits ob Grafenort 2 Büsche. P.

A. Ruta muraria L. Mauerraute. Mauern, Felsen; häufig. * 4.

A. germanicum Weis. Auf Granitmauern bei Bristen 1856 zahlreich, später umsonst gesucht: H.

A. septentrionale Hoffm. Granitblöcke. An der Wegmauer unterhalb, also nördlich von Immensee ein Rasen, auf Morschach 2 Scharen. Auf der Bärfallen am Urmiberg ein Trupp; über Brunnen ein Stock. Unten am Haggen 2 Rasen auf Grauwacke. RSs! Von Seelisberg gegen Isenthal, von Golzern hinter Fernigen und ins Göschenerthal; mehrfach jenseits um Erstfeld. Axen, Bittleten. Schaddorf; Haldi und Sodberg darüber. Erstfelderthal; Kleinberg vor Silenen. Leutschach, Andermatt. Auf Grauwacke im Hugen auf Emmetten (1864 gehäuft), in der Waldnacht, im Spiss vor Bürgeln, reichlich diesseits über Trudelingen, an Quarz auf Hüfi zwei Büsche. *

A. Trichomanes L. Mauern, trockene Felsen; häufig. * 4.

A. viride Huds. Bergwälder, steinige Alpen; gemein. * 4. Var. inciso-crenatum Milde. Zug (Lürssen p. 162).

A. Filix femina Bernh. Häufig bei Wäldern. * 4.

A. alpestre Metten. Nur die ausgeprägte Form der Hochalpen ist augenfälliger von obiger Stammart verschieden; von mir erst Ende 1860 erkannt. Haufenweise in fauler Erde auf dem Alpgebirge. Staffeleck des Rigi: B. Schwand über Lowerz. Hinter der Kleinen und (B.) Grossen Mythe. Fronalp samt Eu; Fronthal. „Ferlen“: B. Misthaufen. Wasserberg! Auf der Miesegg diesseits gemein. RSE! 2. Alplersee. Umgebung von Griesthal!! Vor Niederlammerbach!! Wannele!! Unterschächer Oberalp, Niederalp. Unter der Golzerer Oberkäsern!! Um Bernetsmatt. Limen! Gorneren! Betzberg! St. Annaberg, Rainberg. Isenmann!! Längs dem Furkathal. * Am Pilatus zwischen den Alpen Lauelen und Bonerli: F!! Pfaffenwand unter Obertrübensee (Asch.). P.

Scolopendrium. Hirschzunge.

S. vulgare Sm. Felsige schattige Wälder. 4.

Blechnum. Rippenfarn.

B. Spicant Sm. Auf lockerer Erde häufig in Bergwäldern und auf unfruchtbaren Alpweiden. 2. Zerstreut auf Kalk und bis Wasen auf Granit. Betzberg: R. St. Annafirn. * 3. Gemein zwischen dem Hauptthal und dem Kanton Luzern, sowie im Gerschni, sonst selten. P. 4.

Pteris. Saumfarn.

P. aquilina L. Adlerfarn. Rieder, Waldtriften; gemein. 4.

Allosurus. Rollfarn.

A. crispus Bernh. 2. Auf Grauwacke um Griesthal. Häufig in granitischem Geröll. *

Polypodium. Engelsüss.

P. vulgare L. Zerstreut in Wäldern. In Ursern wenigstens am Betzberg: R. Vor der Muttenalp: C. * 4.

Verzeichnete Gattungen.

I, II, III = „Bericht" für 1891—92, 92—93, 93—94.

V.

Nachtrag

zu den

1866 zu Schwyz erschienenen Volkstümlichen Pflanzennamen der Waldstätten.

Von

Jos. Rhiner.

Alle Abkürzungen sind im betreffenden Vorwort erklärt. Ich entnehme ein paar Volksnamen aus „Die zugerischen Pflanzennamen“, von Professor Ribeaud in Schulbericht 1883.

Achillea Millefolium. Müsächrut: Vitznau. M*i*sächrut: Buochs.

Actæa spicata. Aus den giftigen Beeren macht man mit Alaun Tinte: U.

Alnus glutinosa (315). Ehrä (von Erle, Eller, dies von Alnus): Z.

Anemone alpina mit Frucht Wildmann (von Wildenen): N.

A. sulfurea. Nachtbränte (von brennen, leuchten), mit Frucht Bockbart: Ursern.

A. Hepatica (316). Fastenbliemli (von Blütezeit): Waltersberg.

A. nemorosa. Waldbliemli: Seelisberg. Eierbliemli: Sarnen. Ostereier werden damit durch Umwicklung beim Sieden gefärbt.

Angelica silvestris. Spritzerä: Baar, Buochs.

Anthriscus silvestris. Mattäpeterli: S.

Antirrhinum majus (317). Mulaff; grosser Mulaff: Z.

Aquilegia, setze *vulgaris L.* statt *atrata Koch.*

Arnica montana. Sonnäbluemä (die Blume dreht sich nach der Sonne. Man wäscht damit das Euter von Kühen, wenn sie die Gälte haben, d. h. keine Milch geben): Vitznau.

Aronia rotundifolia (318). Seebirli: Urnersee! Heubirli: Silenen.

Arum maculatum. Chrippächindli („von Krippe"): Zug.

Atropa Belladonna (319). Wolfsbeeri, Tüfelsbeeri: Z.

Bellis perennis. Baderli: Allenwinden.

Berberis vulgaris. Mittelhochdeutsch Berbserbeer, Bersich, Erbesich. „Die Natur" 1881 p. 267 deutet Berberitze als Bärbeerstrauch.

Brassica. Bodäruebä: Wollerau für Kohlrabe. — Kohl vom lateinischen caulis. Wirz: S! N. Wirzchabis: K. Wirsing, von viridis. Chabis von caput. Räbä, Rübe, vom lateinischen rapa, griechisch ῥάπυς. Raps, Reps, von rapicium.

Briza media, setze Wanze statt Schwabenkäfer.

Bromus mollis. Wildä Turt: Buochs.

Calluna vulgaris, den Namen Brüsch, Bruch und bruyère leite von bryon, βρύον, Moos, ab.

Caltha palustris und *Ranunculus Ficaria.* Ankäblüemli: Z.

Campanula barbata (320). Steigloggä (vgl. C. pusilla): Ursern.

Capsella Bursa pastoris. Schelmäseckeli (vom betreffenden Spiel): Baar. Tüfelsseckeli, während Tüfelsgeldsack der Staubpilz heisst, welchen man auf Weiden zertritt: Risch.

Cardamine pratensis. Guggerbliemli (mit den blauen Blüten legen Kinder ein Kränzlein und rufen: „Der Gugger sell mer cho gä leggä." Vater oder Mutter legen dann ein Ei hinein): Buochs.

Carlina acaulis (321). Stüpfi: B.

Carum Carvi. Chüechümi (im Gegensatz zu Anthriscus), Chümi (lateinisch cuminum): Baar.

Castanea vesca. Die stachelige Fruchthülle Chestenenigel: Z.

Chelidonium majus. Warzächrut (vom wegätzenden Saft: Egeri).

Chenopodium album. Hundsschiss: Triengen laut Suppiger!

Cichorium Intybus. Wägwiser (von weisen): Vitznau. Wägstrissli: Buochs.

Cirsium arvense und *lanceolatum* (322). Wildi (vergl. Sonchus) Distlä: Baar.

Clematis Vitalba. Nielä, verdreht aus „Liene“, Leine.

Colchicum autumnale. Merzägloggä (vgl. Leucojum): Seelisberg.

Cornus sanguinea. Geisswidä (man bindet auch damit Staudenbuschel): N.

Corylus Avellana L. Haselstauden zum Stauden- und Garbenbinden Gertä: Z. Schriftdeutsches Gerte = Rute.

Cratægus (323) liefert die Spazierstöcke „Ziegenhainer“: U.

Cuscuta Epithymum. Ringel: Z.

Cyclamen europæum. Hasenehrli (von Ohr); die Knollen Gumeli (vergl. Solanum tuberosum 1866): Seelisberg.

Dactylis glomerata. Pflegelhalmä: Baar. Heuschmalä (von schmal): Buochs.

Dianthus barbatus (324). Steinägeli: Z. — Für „einfach“ bei nicht-gefüllten Blüten, z. B. der Nelken, sagt S. „eiliess“.

Erinus alpinus. Steirösli: Vitznau.

Eriophorum angustifolium. Pänseli (v. Pinsel): Seelisberg.

E. vaginatum (325). Laut Schröter nennt man in Einsiedeln und Rotenturm die zu bastartigen Fasern vertorften grundständigen Scheiden Lindbast. — Meine Nr. 100 von Uri beschlägt eher *Er. capitatum Host.*

Euphorbia Cyparissias (326). Galtchrut: S!

Genista tinctoria (327). Färber-Ginster. Farbchrut (weil man sie früher an Färber verkaufte): Morschach.

Heracleum Sphondylium. Chröspelä: Z. Ein Fachmann schreibt: „Ist ein schlechtes, scharfschmeckendes Viehfutter, die Wurzel enthält einen brennenden gelben Saft und ist als giftig verdächtig."

Ilex Aquifolium. Am Klaustag legt oder stellt man einen Zweig oder ein Bäumchen davon, besteckt mit allerlei Früchten und Backwerk, zur Geschenkplatte: Buochs.

Lavandula vera. Balsamblüemli: Z!

Leontodon hastilis L. Koch (328). Rossbluemä: Zug.

Ligustrum vulgare. Herrgottästudä und Geissbeeristudä (Geisse fressen sie gern): Vitznau.

Lilium Martagon (329). Gugumeli (von Gugumerä, Cucumis, Gurke): Seelisberg. Rossbergilgä: Z.

Linaria Cymbalaria (330). Muläffli; chl*i*s Muläffli: Z.

Luzula campestris (331). Guggerhirs: Risch. Guggerhaber: Zug.

Lycopodium clavatum. Zunächst die Fruchtstände Töpli, Täpli; die Sporen Täplimehl; das Sammeln der Sporen täplä: Z.

Molinia cœrulea. Schmalä; wann gross: Rossschmälä: Buochs. Bäsächr*i*s: Z.

Muscari racemosum. Steitr*i*bli (weil bei Gartenmauern gepflanzt wachsend): Buochs.

Ononis spinosa. W*i*ssstei: Baar.

Orobus vernus. Stinkbluemä: Seelisberg. Stinkchrut: Vitznau.

Oxalis Acetosella. Guggersp*i*s: Buochs, Seelisberg.

Pœonia officinalis (332). Ablissrosä (die Ablasswoche beginnt am Fronleichnamsfeste): N. Sarnen. Buäbärosa: Egeri.

Papaver Rhœas. Stinkrosä: Buochs.

P. somniferum. Hoffertrosä (von Hoffart; in Gärten als Zierde): Sarnen, Buochs.

Petasites albus. Waldblackä: Seelisberg.

P. officinalis. Die Blätter Dittiblacken: Triengen!

Peucedanum (= Thysselinum) palustre (333). Wie Meum Mutellina, Mutterä: Unteregeri, wo davon ein Ried Mutterenried heisst.

Phalaris arundinacea (334) var. picta, die gestreifte Gartenform, Meergras: Buochs.

Phaseolus vulgaris. Phasé: U.

Philadelphus coronarius (335). Wohlriechender Pfeifenstrauch. Balsambäumli, Studentestruch: Z.

Phragmites communis. Buselichr*i*s: Risch. Rohr; der Strauss Butzili und Busili; die Besen daraus Buselibäsä: Buochs.

Pinus Cembra, setze Harz*e*pfeli (von Apfel) statt Harzäpfeli.

Plantago major. Müsätätsch: Baar.

Poa alpina. Gämschgras: S.

Polygonum Bistorta. Die Blätter Ochsäzunga: Ursern.

Polystichum Oreopteris = Aspidium Oreopteris. Geissfarä, Rossfarä: Vitznau.

Populus tremula. Asplä: A. Vitznau.

Primula officinalis. Eierbliemä; Obwaldner Schlüsselblume (weil die Nidwaldner dieselbe auf ihrem Kreuzgang nach Saxlen am 3. Mai viel häufiger sehen, als daheim): Stans laut Amstad!

Prunus Armeniaca. Die Frucht Domäjäggeli (von Damen): U.

Ranunculus acris. Goldblüemli: Risch.

R. alpestris. Die Alpenjäger brauchen dieses sehr scharfe Kraut gegen den Schwindel: Gisler in Urnerflora.

R. arvensis (336). Hähnifuess: Triengen.

Raphanus Raphanistrum. Räbscht: Buochs. Wisse Senf: Surenthal! Im Fruchtstand Bättiringeli: Baar.

Ribes Grossularia. Sübeeristudä: Vitznau.

Rubus cæsius (337). Hundsbeeri: Baar.

Sarothamnus scoparius. Die Meierskappeler, in deren Gemeinde der „Jeist" häufig ist, haben davon den Spottnamen „Jeiststöcke": Z.

Scirpus lacustris. Binzä, Seerohr: Sarnen. Man bindet davon Büsche oberhalb der Brust, um schwimmen zu lernen.

Sedum Telephium. Heilblättli: Sarnen. G'hälbläckli (von heilen): Buochs.

Sinapis arvensis (338). Gelbe Senf: Surenthal!

Solanum nigrum (339). Schwarzer Nachtschatten. Giftbeeri: Z.

S. tuberosum. Kartoffel, vom italienischen tartuffolo, Trüffel. Die abgeschnittene Rinde Härdöpfelschnitz: Wollerau. Die Beeren Rollä: W., Öpfeli: Vitznau, Chnollä: Zug.

Sonchus asper und *oleraceus.* Zahmi Distlä (vgl. Cirsium): Baar.

Sorbus aucuparia. Johannesstudä: Ursern.

Taxus baccata. Yix Chris; die „Beeren" werden weil süss von Kindern gegessen, was ihnen unwohl macht: Seelisberg. Ist ein Giftgewächs. Laut „Natur" 1892 p. 54 wären die Zapfenbeeren nicht giftig.

Thlaspi arvense (340). Güggelchümi: Unteregeri.

Thymus Chamædrys. Chlinä (kleiner, wohl im Gegensatz zum Dosten, Origanum) Chostets: Risch. Costus oder Costum heisst bei Plinius eine aromatische Pflanze.

Tofieldia calyculata (341). Hüngeli (von Hung, Honig): Vitznau.

Tragopogon orientalis. Stärnächrut: Vitznau. Siessstirzel: Buochs. Sonnäwirbel („die Blume kehrt sich nach der Sonne“: vgl. aber Taraxacum): Art, Buochs.

Urtica dioica. „Der Monat brännet d'Nesslä nid“, sagen Kinder, um andere sich brennen zu lassen: Sarnen.

Valeriana officinalis. Chatzäseikälär; die Wurzel Chatzäseikälärwürze (wegen eines Harntriebes auf die Katzen): Z.

Veronica agrestis und *polita.* Isächrut: Vitznau, Buochs. Isäschlegel: Mutaathal.

V. Chamædrys. Tüfelsgsichtli: Z.

Viburnum Opulus. Wiss Hergettä (vgl. Ligustrum): Vitznau. Chrotäbeeri: Buochs.

Vicia sativa. Wild Chifel: Baar.

VI.

SUPPLEMENTA

AD

LICHENÆAM AFRICANAM.

II.

ADDENDA ET CORRIGENDA

EX ANNIS 1893—94

SCRIPSIT

DR. E. STIZENBERGER.

---

1. In Usambara: Holst. Extra Africam etiam in Costarica.

5bis. **Pyrenopsis robustula** Müll. Zambes. p. 5. — Saxicola in monte Kalandari regionis zambesicæ: Menyharth. — Endem.

12. Flagey exs. 195.

21. Typus in Abyssinia: Penzig, prope Borama in regione zambesica: Menyharth et in colonia Togo: Büttner; corticicola et saxicola in Usambara: Holst, F. Fischer.

22. Flagey exs. 189.

23. Flagey exs. 190 (*orbiculare* Schaer.).

25. Typus etiam in Nova Zelandia. Var. *granulatum* prope Mex in Aegypto mediterranea: Sickenberger.

31. Generi *Homodii* adnumerandum est (Nyl. in lit.). Flagey exs. 188 (typus).

35. Typus in Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: Volkens. Var. *cæsium* etiam in Brasilia.

37bis. **Collema belenophorum** Nyl. Syn. Nov. Cal. p. 5. — Corticicola in Usambara: Holst. — Extra Africam in Nov.-Caled., Java, Japon.

41. In Usambara: Holst, Fischer et in Kamerun: J. Braun.

45. Flagey exs. 193.

46. Flagey exs. 194.

48. Flagey exs. 191, 192.

49. In monte Dongollo Abyssiniæ: Penzig, in monte Kilimandscharo: Volkens et in Usambara: Holst, prope Borama in regione zambesica: Menyharth et in colonia Togo: Büttner. — Var. **isidiosum** Müll. in Flora 1882 p. 392. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Extra Africam in Java et Australia.

50. Etiam in Nova Zelandia.

51. In Usambara unacum formis cephalodiigera et isidiosa: Holst.

52. Supra arborum truncos in Usambara: Holst.

52ter. **Leptogium hypotrachynum** Müll. in Flora 1881 p. 81. — Corticicola in Usambara: Holst. — Extra Africam in Queensland, Mexico.

56. Typus in Usambara: Holst. F. *fuliginosa* in Usambara: Holst. Etiam in China media et in Nova Zelandia.

57—63. In genere *Stephanophori* ponenda sunt.

58. Corticicola in monte Dongollo Abyssiniæ: Penzig, prope Borama in regione zambesica: Menyharth et in colonia Togo: Büttner. Etiam in Nova Zelandia.

60. Typus extra Africam in Asia, Australia et America.

62. Etiam in Nova Zelandia.

67. Var. *isidiosum* prope Keren in Abyssinia: Penzig et in Usambara: Holst. Var. *macrocarpum* in Africa tropico-orientali: Stuhlmann, Holst. Var. *dædaleum* in monte

Kilimandscharo: Volkens et in monte Tabulari. Extra Africam etiam in Columbia et Brasilia.

84bis. **Calicium minimum** Bagl. Abyss. Penz. p. 7. — Supra thallum *Lecanoræ pallidæformis* in valle Abyssinica Ghinda: Penzig. — Endem.

85. In Promontorio Bonæ Spei.

88. In Usambara: Holst et in Transvaal teste Müll. Etiam in America merid.

88bis. **Tylophoron moderatum** Nyl. in Bot. Zeit. 1862 p. 279. — Corticicola in Usambara: Holst. — Extra Africam in America tropica.

88ter. **Tylophoron triloculare** Müll. Exot. 49. — Corticicola in Usambara: Holst. — Queensland.

89. In regione lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann.

94bis. **Bæomyces Holstii** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 243. — Supra terram in Usambara: Holst. — Endem.

99bis. (Add. et Corrig. I). Typus in Africa orientali: Meyer. Extra Africam in Asia, Australia et America. — Var. *macrostoma* e monte Kilimandscharo censente Müller rectius nova varietas habenda et **St. ramul.** var. **Bornmülleri** (Stein über afr. Flechten II) Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 512 nominanda. — Endem.

100. Etiam in Brasilia et Bolivia.

111. Etiam in China.

112. Flagey exs. 1.

113. Flagey exs. 2. In insulis Canariis.

116. Var. *pocillum:* Flagey exs. 6. Var. *chlorophæa* in monte Kamerun 2200 m: Preuss. Etiam in China.

117. In Algeria, Abyssinia et in insulis Teneriffa, Sancti Mauritii et Madagascar.

118bis. **Cladonia subcariosa** Nyl. in Flora 1876 p. 530. — Teneriffa: Perraudière. — Eur., As., Nov.-Zel., Am. sept. (Eadem ac *Cladonia firma* a cel. Perraudière in Teneriffa lecta.)

119. Var. *tubæformis* etiam in Australia. Var. *radiata* in Algeria et in Usambara: Holst. F. *Balfourii* in regione Loango et in insulis Tristan d'Acunha et Nossi-be. Var. *pulverulenta* supra lignum putrefactum in Usambara: J. Fischer; etiam in Australia.

120. In insula Madera.

121. In insula Sancti Mauritii.

122. In Natalia et in insula Tristan d'Acunha.

123. Supra truncos et radices arborum putrescentes in monte Kamerun: J. Braun. Etiam in Australia.

125. In insula Madera.

127. Prope La Calle in Algeria et in insula Borbonia. — Var. **phyllophora** Flk. Clad. p. 28. — Supra saxa et scorias vulcanias in monte Kamerun: Preuss. — Distributa sicut typus.

127bis. **C. cornuta** (L. Spec. p. 1152) Hffm. Pl. lich. I, 5 f. 1 p. p. — In insula Madera. — Cosmop.

129. Etiam in Nova Zelandia.

130. Var. **pleiolepis** Flk. Clad. p. 25. — Supra terram et ligna in Usambara: Holst. — In terris temperatis et calidioribus.

135. Typus: Flagey exs. 4 (*nivea* Ach.). In territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. Var. *foliolosa* Flagey exs. 5.

136. Typus in monte Kilimandscharo: Volkens. Extra Africam in Europa, Asia et America.

138. Var. **polychonia** Flk. Clad. p. 136. — In territorio

lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. — Eur., Austr., Cayenne, Nov.-Granat.

144. Var. **trachypoda** Nyl. in Hbb. var. (*carcata* p. p.). — In monte Kilimandscharo: Volkens. — Eur., Austral.

145. Typus in Usambara: Holst. Var. *pulchella* etiam in Costarica.

147bis. (Add. et Corrig. I). Ea quæ hoc loco typicæ formæ nomine appellatur arbitratu Mülleri rectius var. *intermedia* est putanda.

148. Typus in territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. Var. *crispatula* etiam in Costarica.

150. Typus etiam in Costarica.

158. Etiam in Costarica.

165 Typus in Africa tropico-orientali: Holst, Fischer. Extra Africam in terris calidioribus.

166. Etiam in Nova Zelandia.

173bis. In territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann et in Usambara: Holst.

174. Var. **canalicularis** Nyl. Ram. p. 28. — Supra arbores in Usambara: Holst. — Mexico, Chile, Antill.

175. In territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann, in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire et in Usambara: Holst.

178. Var. **dendroides** Müll. in Flora 1883 p. 21. — Supra ramulos in Usambara: Holst. — In terris calidioribus.

186. Typus in Usambara: Holst.

190. Typus prope Gheleb in Abyssinia: Penzig et in terra Somali.

194. In Gebel Iswid et in sylva petrificata minore prope Kairo: Sickenberger. Arn. exs. 1539, Flagey exs. 7.

195. In Aegypto mediterranea occidentali: Sickenberger. Extra Africam in Arabia petræa.

211. Supra ramulos arborum in Usambara: Holst.

216. Typus etiam in Australia.

218. In Loanda: Menyharth, in Dar-es-Salem; in territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Fischer. — F. **angustata** Nyl. Syn. I. p. 261. — Ibidem. — Extra Africam in Java et in insulis Philippinis. — Var. *Peruviana* in Usambara: Holst. Extra Africam in Arabia Yemensi.

222. F. *sorediifera* etiam in Australia. Var. *densirostra* prope Bukoba in Africa tropico-orientali: Stuhlmann. — F. **fastuosa** Müll. in Flora 1889 p. 509. — Supra lapides in monte Kilimandscharo: Volkens. — Argent. — F. **subcornuta** Müll. ibid. — In Africa orientali: F. Fischer. — Argent. — Var. *strigosa* in Usambara: Holst, Fischer, in Uganda: Stuhlmann. Complanatum monstrum var. *strigosæ* ex Abyssinia quod a cl. Müller (Exot. 1) f. *complanata* nuncupatur variis in herbariis sub nomine *Usneæ Schimperi* Lenorm. relatum vidi. — Var. *pulverulenta* prope Gheleb in Abyssinia: Penzig et in territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. — Var. **australis** (Fr. S. O. V. p. 282) Müll. in Flora 1887 p. 57. — In territorio Pondo Africæ austro-orientalis: Bachmann, in monte Kamerun: J. Braun, Preuss. — Extra Africam in insulis Sandwich. — Var. **amblyoclada** Müll. in Flora 1889 p. 509. — In Africa tropico-orientali: Stuhlmann. — Extra Africam in Argentinia. — Var. **myrioclada** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 244. — Supra ramos arborum in Usambara: Holst. — Endem. — Var. **asperrima** Müll. in Flora 1882 p. 299. — Supra ramos arborum in Usambara: Holst, in Natal et Sierra Leone. — Ind. or., Austral., Costarica, Brasil.

223. In Usambara: Holst.

225. Var. **elegans** (Stirt. in Shirl. Queensl. I p. 108). —

Supra ramulos arborum in Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. — Austral. — Var. **sorediosula** Müll. in Flora 1885 p. 499. — In Usambara: Holst. — In terris calidioribus hemisphæræ meridionalis. — Var. **incrassata** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 245. — In Usambara: Holst. — New South Wales. — Var. **hispidula** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 245. — Supra ramulos in Usambara: Holst. — Endem.

227. Typus in Usambara: Fischer. — Var. **annulata** Müll. Yatab. p. 191. — Supra extrema folia Pteridis: Holst. — Japon., Brasil.

228. Typus in territorio Pondo Africæ austro-orientalis: Bachmann, in Usambara: Holst, in territorio lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann.

230. Var. *scabrosa* in territorio Pondo Africæ austro-orientalis: Bachmann. Extra Africam etiam in Japonia et Australia. Var. *aspera* etiam in India or. et in Australia.

233 et 237. Ambarum formæ typicæ in territorio Pondo: Bachmann, 233 etiam in Usagara: Stuhlmann.

234. In Sierra Leone: Preuss et in monte Kilimandscharo: Volkens.

238. Etiam in Nova Zelandia.

240. Etiam in America septentrionali pacifica.

241. Typus etiam in Nova Zelandia.

244. Nil nisi varietas quædam est speciei præcedentis.

254ter. *Parmelia caperatula* ab Hannington, Stuhlmann et St. Paul-Illaire ex Africa orientali reportata etiam in India orientali et Peruvia. — Var. **glaucopis** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 258. — Corticicola in regione lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. — Endem.

267. Var. *stenophylloides* in Usambara: Holst. Etiam in China.

271. Etiam in Nova Zelandia.

278. Typus in Usambara: Holst et in territorio Zulu.

279. Prope 256 disponenda est.

280. Typus in Usambara: Holst. Var. *cetrata* in monte Kilimandscharo: Meyer et in Usambara: Holst; eadem sorediifera in territorio Pongo Africæ austro-orientalis: Bachmann. Extra Africam etiam in Nova Zelandia. — F. **subisidiosa** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 256. — In Usambara: Holst. — Cuba, Portorico, Caracas. — Var. *ulophylla* etiam in Australia.

280bis. **Parmelia Schimperi** Müll. Exot. 2. — Corticicola variis locis in Abyssinia: Schimper. — Endem.

282. F. *sorediifera* in Usambara: Holst et in regione lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. F. *corallina* in Usambara: Holst. — Var. **xanthina** f. **isidiosa** Müll. Schenck. p. 71. — In Usambara: Holst et in Madagascarea. — Extra Africam in America calidiore. — F. *dissectula* et var. *xanthina* etiam in Costarica.

282bis. **Parmelia nitens** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 255 cum f. isidiosa. — In regione lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann. — Endem.

283. In Usambara: Fischer, Holst, in regione lacuum: Stuhlmann, in Kamerun: J. Braun et in insula Borbonia. Var. *argentina* in Africa tropico-orientali: Stuhlmann.

284. Prope Gheleb in Abyssinia (in apotheciis ejus viget *Celidium Stictarum)*: Penzig et in Usambara: Holst.

285bis. **Parmelia Zollingeri** Hepp in Zoll. Verz. p. 7. —

In regione zambesica: Menyharth. — Extra Africam in Java.

285ter. **Parmelia zambesica** Müll. Zamb. p. 2. — Cum priore. — Endem.

286. Typus in regione lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann.

292. Typus in Kamerun: J. Braun, extra Africam etiam in Nova Zelandia. F. *sorediata* in Africa tropico-orientali: Meyer, Fischer, in monte Kamerun: Preuss et in insula Madera: Mandon. Extra Africam in Manipur et in Antillis. — Var. **ciliata** Nyl. Syn. I p. 380. — Ad terminum arborum in monte Kilimandscharo 3000—4000 m: Meyer, in Usambara: Holst. — Ind. or., Philippin., Austral., Antill., Amer. austr.

294. *Parmelia urceolata* vera supra ramos arborum in Usagara: Stuhlmann et in Abyssinia. Extra Africam in Antillis et in America meridionali. F. *sorediifera* in Africa tropico-orientali: Stuhlmann, Holst. Extra Africam in terris calidioribus. — Var. **cladonioides** Müll. in Flora 1880 p. 266. — Ramulicola in Usambara: Holst. — Montevideo, Brasil. merid.

294bis. *Parmelia Hildenbrandti* (ff. *nuda* et *sorediosa)* late distributa in Africa orientali ab Abyssinia ad insulam Madagascar. — Var. **ciliata** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 255. — In Africa tropico-orientali: Fischer, Holst, Volkens. — Endem.

296. Corticicola in monte Abyssinico Lalambo: Penzig.

298. *Parmelia abyssinica* var. *nuda* Müll. in Flora 1879 p. 289 testimonio autoris ipsius (Müll. l. c. 1880 p. 165) est idem lichen ac hæc *P. africana,* contra quæ datur *P. abyssinica* var. *nuda* in Bagl. Abyss. Penz. p. 3 rectius *P. abyssinica* typica esse videtur.

298bis. **Parmelia tenuirimis** Tayl. in Journ. Bot. 1844 p. 645 f. **sorediata** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 258. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem. (Typus in Nov.-Holl., Tasman., Nov.-Zeland.).

299. Prope Bukoba in Africa tropico-orientali: Meyer, Stuhlmann, in Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire, in regione zambesica: Menyharth. Etiam in Australia.

300. In regione sansibarica: Meyer et zambesica: Menyharth, in monte Kilimandscharo: Volkens, in Usambara: Holst et in monte Kamerun: J. Braun. Extra Africam etiam in Nova Zelandia.

301. Typus in insulis Canariis, Madagascar et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. Var. *rimulosa* in regionibus sansibarica: Meyer et zambesica: Menyharth, in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. Extra Africam etiam in Australia et in Costarica. Var. *hypoleuca* in Usambara: Holst. — Var. **sulfurosa** Tuck. North-Am. p. 57. — In Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. — Illinois.

302. Var. **latifolia** (Anzi Lang. 256 nota, Arn. in Flora 1882 p. 131). — Corticicola in monte Seban prope Keren in Abyssinia: Penzig. — Europa.

303. Flagey exs. 11.

304. In Usambara: Holst, in regione lacuum Africæ tropico-orientalis: Stuhlmann.

307. In Africa tropico-orientali: Meyer, Stuhlmann. — F. **isidiosa** Müll. in Flora 1891 p. 377. — In Usambara: Holst. — Nilgheries, Antill., Costar.

307bis. (Denuo Add. et Corrig.). Rectius inter *P. subæquantem* et *Kamtschadalem* inserenda est.

308. In Usambara: Holst et in insula Borbonia; extra Africam etiam in Otahaiti.

311. Etiam in Nova Zelandia.

312. Etiam in Australia.

317bis. **Parmelia limbata** Laur. in Linn. 1827 p. 39. — Corticicola in Usambara: Holst et in insula St. Mauritii. — Australia.

318bis. Var. **isidiosa** Müll. Parag. p. 4. — Usambara: Holst. — Paraguay.

318ter. **Parmelia Malaccensis** Nyl. in Cromb. East. As. p. 52. — Corticicola in Usambara: Holst. — Malacc.

320. In Usambara: Holst et in regione lacuum: Stuhlmann. Etiam in Nova Zelandia.

323bis. **Parmelia Kamtschadalis** (Ach. Syn. p. 223) Eschw. Bras. p. 202 var. **americana** (Mey.-Fw. in N. Act. Leop. XIX Suppl. I p. 211) Nyl. Syn. I p. 287. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — America utraque.

325. Typus etiam in Australia. — Var. **lævis** Nyl. Syn. I p. 289. — In monte Kilimandscharo: Meyer. — Europa.

332. Flagey exs. 13.

335. Extra Africam in Nova Hollandia.

337bis. **Parmelia glabrizans** Flag. — In fissuris rupium calcariarum ad Sidi Mabruk prope Constantine: Flagey exs. 12. — Endem.

348bis. **Stictina membranacea** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 514. — Supra truncos arborum in monte Kilimandscharo 1800—3000 m: Meyer et prope Baziya in Africa austro-orientali: Baur. — Endem.

348. Typus in Usambara: Holst. F. *aspera* in Usambara: Holst, etiam in Nukahiva et in insula Juan

Fernandez. F. *flavescens* in Usambara: Holst. Var. *sorediifera* in Usambara: Holst, Fischer.

352. Typus in Usambara: Holst, Borbonia, Old Calabar, extra Africam etiam in Nova Zelandia.

354. In territorio Pongo Africæ austro-orientalis: Bachmann. — Etiam in Java, Australia, Tasmania.

356. Var. *xantholoma* in Usambara: Holst, extra Africam in Java, Nov. Zeland, Brasil., Cayenne. Var. *aurigera* in territorio Pongo Africæ austro-orientalis: Bachmann. Extra Africam etiam in Nova Zelandia.

358. Typus in Usambara: Holst. — F. **Beauvoisii** (Del. Stict. p. 83) Nyl. Syn. I p. 345. — In Africa orientali. — Austral., Amer. trop.

360. Typus in monte Kamerun: Preuss, in insula Fernando Po: Mann, in Abyssinia: Schimper et in monte Kilimandscharo: Meyer, Volkens. Etiam in Argentinia.

361. Var. *umbilicariæformis* in regione lacuum: Stuhlmann.

362. In Usambara: Holst, in monte Kilimandscharo: Volkens.

367. Typus etiam in Nova Zelandia. F. isidiosa in Usambara: Holst et in Natal; extra Africam etiam in China.

369. Typus in Usambara: Holst. Var. *papillaris* in Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: Volkens; etiam in China.

371. Typus etiam in Nova Caledonia et Nova Zelandia.

376. Typus in Usambara: Holst. — Var. **Boryana** (Del. Stict. p. 102) Nyl. Syn. I p. 358. — In insulis Borbonia et Madagascar. — Endem.

377. Delenda.

379. In territorio Pongo Africæ austro-orientalis: Bachmann et in Usambara: Holst.

379bis. **Sticta Volkensii** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 252. — Supra truncos *Erythrinæ* in monte Kilimandscharo:

Volkens. — Endem. — F. **limbata** Müll. ib. p. 253. — Cum typo: Volkens. — Endem.

383. **Ricasolia Holstiana** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 253). — Supra arbores in Usambara: Holst. — Endem.

389. In colonia Togo: Büttner et in Usambara: Holst.

392. Supra ramulos in Usambara: Holst.

394. Flagey exs. 8.

396. In regione lacuum: Stuhlmann.

397. In Africa tropico-orientali: Meyer.

398. F. minor (*spuria* Krb.) in monte Kilimandscharo: Volkens. — Var. **ulophylla** Wllr. Fl. Germ. II p. 559. — Supra saxa silicea in monte Fdules in Algeria: Flagey exs. 9. — Europa.

400. In regione lacuum: Stuhlmann. Extra Africam etiam in Japonia.

400bis. **Peltigera leptoderma** Nyl. Syn. I p. 325. — Supra terram in Usambara: Holst. — Nov. Granat., Brasil. merid.

402. Var. **microcarpa** (Pers. ap. Ach. L. U. p. 520) Schaer. En. p. 21. — In regione lacuum: Stuhlmann. — Extra Africam unacum typo.

403. In monte Kilimandscharo: Volkens et in regione lacuum: Stuhlmann.

403bis. **Peltigera scutata** (Dicks. Cr. Brit. III p. 18) Fw. L. Sil. II p. 125. — In regione lacuum: Stuhlmann. — Distrib. sicut *P. polydactyla*.

408. Var. *intermedia* in Usambara: Meyer, Holst et in territorio Pondo Africæ austro-orientalis: Bachmann. Var. *crocea* in territorio Pondo: Bachmann.

409. In Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: Volkens.

410. Supra cortices et saxa prope Kitangule in Africa orientali: Stuhlmann.

411. Flagey exs. 17.

414. Var. *pubera* etiam in America calidiore. Var. *denudata* etiam in Nova Zelandia.

415. Typus in terra Somali. Flagey exs. 14. Var. *imbricata*: Flagey exs. 15. Var. *aureola:* Flagey exs. 16. Var. *subgranulosa* supra formationes calcis recentiores prope Abusir, Mex et Mariut in Aegypto mediterranea occidentali: Sickenberger.

417. Supra ramulos *Lycii* prope Ras el Kanais in Aegypto mediterranea occidentali: Sickenberger.

422. F. macrospora sporis longit. 0,033-45, crassit. 0,015-20 mm supra ramulos in terra Somali.

423. *Ph. villosæ* nimis vicina. Thallus K—.

424. Typus: Flagey exs. 18.

425. Typus in territorio Pondo: Bachmann. Var. *angustifolia* in monte Kamerun: Preuss et in Africa tropico-orientali: Stuhlmann.

425bis. **Physcia latifolia** (Mey.-Fw. in Nov. Act. Leop. XIX, Suppl. I p. 221) Nyl. in Flora 1869 p. 322. — In Usambara: Holst, in regione lacuum: Stuhlmann, in insula Sancti Mauritii. — Zeylan., Caracas, Brasil.

426. In Natal. Extra Africam in terris calidioribus; etiam in Costarica.

426bis. **Physcia comosa** (Eschw. Bras. p. 199) Nyl. Syn. I p. 416. — In monte Kilimandscharo: Volkens. — In omnibus terris calidioribus præsertim in Americ. merid.

427. Ille idem lichen nomine *P. podocarpa* jam antea relatus hoc loco delendus est.

429. FF. **örediosa** Müll. in Flora 1883 p. 78 et **isidiophora** Nyl. Syn. I p. 417 in Africa tropico-orientali: Holst, Stuhlmann. — In terris calidioribus Asiæ, Austral. et Amer. — Var. **angustiloba** Müll. in Flora 1883

p. 78. — In Usambara: Holst. — In terris calidioribus. — FF. *pulvinigera* et *coralligera* in Africa tropico-orientali. Var. *cinerascens* prope Bukoba in Africa tropico-orientali: Stuhlmann. — Var. **leariloba** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 508. — Supra saxa in territorio Njansa: Stuhlmann. — Endem. — Var. **tremulans** Müll. in Flora 1880 p. 277. — In monte Kamerun: Preuss, in colonia Togo: Büttner. — Java, Nov.-Holland, Amer. calidior.

430. Supra ramulos in terra Somali, in Usambara: Holst, in regione lacuum: Stuhlmann. Var. *granulifera* in Usambara: Holst.

432. F. *tenuior* accuratius *cæsiocrocata* Menz. MS. nuncupanda.

433. Typus: Flagey exs. 23, 24. F. *angustata* etiam in Australia.

435. Flagey exs. 25, 26.

436. Flagey exs. 27.

437. Idem Lichen ac *P. ægialita* Ach. Etiam *Lecanora Ascensionis* (Müll.) nil nisi *P. ægialita* minus evoluta est.

438. Prope Dar-es-Salam: Holst. Extra Africam in montibus Nilgherries et in America centrali.

439. In Usambara: Holst.

440. In Usambara: Holst. Etiam in Amboina. — F. **sorediosa** Wainio Bras. I p. 142. — In Usambara: Holst. — Extra Africam in Brasil.

441. Var. *leptalea:* Flagey exs. 21. Var. *subobscura* etiam in America boreali; var. *rosulata* extra Africam etiam in Nova Zelandia.

442. Flagey exs. 19, 20.

444. Typus: Flagey exs. 22. — Var. **acrita** (Ach. L. U. p. 447)

Hue Canisy I p. 33. — In regione zambesica: Menyharth et in Usambara: Holst. — Europ.

447. Etiam in Amboina.

448. Typus super saxa maritima prope Djidjilli in Algeria: Flagey exs. 28. Etiam in Asia boreali et in Nova Zelandia.

450. Typus in Usambara: Holst; Flagey exs. 30, 31 (*cycloselis).* Var. *chloantha:* Flagey exs. 29. Var. *virella* prope Constantine: Flagey exs. 32, 33. Eadem etiam in Nova Hollandia. — Var. **erythrocardia** Tuck. Obs. I p. 399. — Usambara: Holst. — America utraque.

456bis. **Physcia abbreviata** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 260. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

457. Forma est sequentis; extra Africam etiam in Nova Granata et in Nova Zelandia.

458. In regione zambesica: Menyharth. — Var. **pyrithrocardia** Müll. in Flora 1880 p. 278. — In regione zambesica: Menyharth. — Caracas.

462. Typus in Usambara: Holst et in Madagascar. — F. **vitellina** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 260. — In Usambara: Holst. — Endem.

463. Extra Africam in Cuba.

463bis. **Physcia ochroleuca** Müll. (in Flora 1881 p. 507) Zamb. p. 2. — In regione zambesica: Menyharth. — Brasil.

464. Typus et f. *sorediata* in Sierra Leone: Scott-Elliot et in Africa tropico-orientali: Menyharth, Holst. — F. **flavicans** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 261. — In monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. — Endem. — F. *erythrocardia* in Sierra-Leone: Scott-Elliot, Vivi ad flumen Kongo, Sagani, Tschamtei, Transvaal; in Usam-

bara: Holst et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. F. *isidiophora* etiam in Costarica.

466. Est *P. pictæ* var.

468. In Usambara: Holst, in regione zambesica: Menyharth et in Transvaalia. Etiam in Costarica. — Cfr. 437 supra.

468bis. **Physcia flava** Müll. in Hedw. 1892 p. 277. — Supra lavam in insula Ascensionis: H. J. Gordon. — Endem.

469. Typus in colonia Togo: Büttner, in Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. Etiam in Nova Caledonia. Varr. *endoleuca* et *sorediosa* in Africa tropico-orientali: Menyharth, Holst, Fischer.

470. Typus et var. *isidiophora* etiam in Costarica. — Var. **convexior** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 262. — In Usambara: Holst. — Endem.

471. Supra cortices in monte Abyssinico Dongollo: Penzig.

471bis. **Pyxine Eschweileri** (Tuck. Obs. IV p. 167) Wain. Brés. I p. 156. — In Usambara: Holst. — Brasil.

472. F. **isidiigera** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 262. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

480. Etiam in China.

481. Loco „(Mad. 20)“ legendum est „(Mad. 21)“.

487. Typus in Usambara: Holst. — F. **isidiosa** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 263. — In Usambara Holst. — In terris calidioribus, etiam in Nov. Hollandia. — Var. *tenuior* in Usambara: Holst. — Var. **semiincisa** Müll. in Flora 1882 p. 321. — In colonia Togo: Büttner, in Usambara: Holst. — Philipp., Austral., Cuba. — Var. **isidiophylla** Müll. l. c. — In rimis rupium humidarum prope Towasi in Africa tropico-orientali: Stuhlmann, in Usambara: Holst. — In terris calidis.

487bis. **Coccocarpia smaragdina** Pers. in Gaud. Uran. p. 206. — Usambara: Holst. — In terris calidioribus.

488. Etiam in Nova Caledonia.

492bis. **Pannaria macrocarpa** Müll. in Hedw. 1892 p. 277. — In insula Sancti Mauritii corticicola: Ayres. — Endem.

493. In monte Kamerun: J. Braun. — F. **isidioidea** Müll. Otah. — In Usambara: Holst. — Otahaiti.

494. Typus in Africa tropico-orientali: Meyer, Holst. Var. *conoplea* etiam in Nova Zelandia.

494bis. **Pannaria fulvescens** (Mnt. in Ann. sc. nat. 3, X p. 125) Nyl. Syn. II p. 28. — Corticicola in Usambara: Holst et in Borbonia. — Zeylan., Philipp., ins. Sund., Polynes., Fret. Magell.

497bis. **Pannularia rubiginascens** Nyl. in Cromb. Austr. p. 397. — Corticicola in Usambara: Holst. — Austral., Brasil.

498. Typus supra infimos *Quercuum* truncos in monte Fdules in Algeria: Flagey exs. 87.

499. Etiam in Australia.

500. Etiam in Mexico et in Nova Zelandia.

502. Etiam in Nova Zelandia.

505. Etiam in Nova Caledonia.

519. In monte Kanduliri regionis zambesicæ: Menyharth, etiam in Australia.

521. In monte Kanduliri regionis zambesicæ: Menyharth et supra terram in Usambara: Holst.

524. In insula Sancti Thomæ: Menyharth.

527. Typus: Flagey exs. 34—36. — Var. **melaloma** (Ach. Meth. p. 184) Schaer. En. p. 58. — In Abyssinia. — Europa. — F. *liparia* in Abyssinia.

528. Flagey exs. 37.

529. Flagey exs. 38.
530. In regionibus editioribus Africæ tropico-orientalis: Meyer.
533bis. **Lecanora Renaudiana** Flag. sub Psoroma. — Supra saxa calcaria ad Sidi Mecid prope Constantine: Flagey exs. 41. — Endem.
534. Typus: Flagey exs. 42. Var. *diffracta:* Flagey exs. 44. Var. *versicolor:* Flagey exs. 43. — Var. **Garovaglii** Krb. Pg. p. 54. — In Algeria. — Europa.
536. Flagey exs. 45.
537. Etiam in Palæstina.
541. Flagey exs. 39. Etiam in Nova Zelandia.
542. Flagey exs. 63.
542bis. **Lecanora lubrica.** Thallus vitellinus passim dealbatus, granuloso-microphyllinus vix effiguratus, affuso hydrate kalino purpureus. Apothecia conferta sessilia lecanorina minora (diam. circa 0,3 mm) margine crasso subinflexo integro, disco ceraceo concavo mox plano, paraphysibus discretis, thecis 8-sporis. Sporæ simplices ellipticæ longit. 0,012-15 mm, crassit. 0,005-8 mm (duplo ad duplum et dimidium longiores quam crassæ). *L. fulgidæ* Nyl. affinis videtur. — Inter muscos minores supra terram prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger. — Endem.
546. Typus etiam in Nova Zelandia. Var. *tenuis* in Africa tropico-orientali: Meyer.
547. Flagey exs. 54.
549. Flagey exs. 52.
553. Typus: Flagey exs. 60 (corticicola). Var. *decipiens*: Flagey exs. 57 (status leprosus). Var. *obliterata:* Flagey exs. 62. Monitu Nylanderi hæc aptius in specie *L. lobulatæ* ponenda est. Extra Africam etiam in Australia.

558. Flagey exs. 51. Etiam in Australia.

559. Typus prope Ras el Kanais in Aegypto marmarica et in Gebel Iswid prope Kairo: Sickenberger.

560. Flagey exs. 50.

561. Typus sterilis prope Ras el Kanais: Sickenberger. Flagey exs. 53.

561bis. **Lecanora cirrhochroa** Ach. Syn. p. 181. — Forma sterilis prope Kahiram in Aegypto: Sickenberger. — Europ., Amer. utraque.

566. Loco „Endem.“ lege: „Arabia Yemensis“.

567. Flagey exs. 65, 66.

568. Flagey exs. 67 (calcicola), 68 (silicicola).

570. Typus in sylva petrificata minore prope Kairo, extra Africam etiam in Australia.

571. Typus in Africa tropico- et austro-orientali: Bachmann, Menyharth, Stuhlmann. — Var. **opaca** Müll. in Flora 1881 p. 514. — In regione zambesica: Menyharth. — Paraguay.

574. F. *dealbata* in Africa tropico-orientali: Meyer. Typus, ff. *fulva* et *dealbata* etiam in Nova Hollandia. — Var. **africana** Flag. calcicola prope Constantine et Azeba in Algeria: Flagey exs. 72. — Endem. — Var. **rubescens** (Ach. Meth. p. 69) Nyl. Scand. p. 142. — Prope Constantine: Flagey exs. 73. — Europa.

578bis. **Lecanora zambesica** Müll. Zamb. p. 3. — Saxicola in regione zambesica: Menyharth. — Endem.

578ter. **Lecanora flava** Müll. Zamb. p. 3. — Saxicola in monte Nhasinde regionis zambesicæ: Menyharth. — Endem.

580. Typus: Flagey exs. 84. Etiam in India occidentali.

581. Corticicola in regione zambesica: Menyharth et zanzibarica: Meyer.

584bis. **Lecanora crocina** (Kremplh. Argent. p. 23). — Corticicola in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire et in Usambara: Holst. — Amer. merid.

592. Flagey exs. 71.

594. Saxicola in monte Kanduliri regionis zambesicæ: Menyharth.

594bis. **Lecanora Stuhlmanni** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 275). — Supra lapides in regione lacuum tropico-orientalium: Stuhlmann. — Endem.

597. In monte Abyssinico Lalamba: Penzig.

601. Typus supra ramulos *Lycii* prope Mariut in Aegypto mediterranea et supra cortices in monte Abyssinico Lalamba: Penzig; Flagey exs. 74 (supra cortices) et 75 (supra saxa arenacea). Extra Africam etiam in Nova Hollandia. Var. *pyrithroma* prope Mariut et Abusir in Aegypto mediterranea: Sickenberger, etiam in Nova Hollandia.

604. In Usambara: Holst.

605. Pro nomine *subceratæ* Stzb. Nylander in Hue Exot. 1208 nomen *cerodis* habet.

606bis. **Lecanora Delilei** Stnr. Beitr. p. 18. — Calcicola in monte Mokatam: Kerner fil. — Endem.

607. Etiam in Australia.

612. Typus in Usambara: Holst. Var. *obscurata* corticicola et *Sphæria epicymatia* Wllr. infestata ad Ras el Kanais in Aegypto marmarea: Sickenberger. Typus et var. *obscurata* etiam in Nova Hollandia.

613. Etiam in Corsica.

615. Flagey exs. 69.

617. Typus: Flagey exs. 78 (var. *candida* prorsus non sustinenda), 79 (thallo verrucoso-bullato lecta ad Aïn-Tinn in Algeria). — Var. **percæna** (Ach. Syn. p. 29). — In Algeria. — Europa.

624. Prope Mex in Aegypto inferiore: Sickenberger.
625. Flagey exs. 85.
626. Flagey exs. 86.
627. Typus corticicola in Usambara: Holst, extra Africam in Nov.-Granat.
635. Flagey exs. 80.
636. Etiam in monte Ararat et in Argentinia.
638. In regione zambesica: Menyharth et in Usambara: Holst; etiam in Australia.
639. Flagey exs. 83.
640. Calcicola prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger. Flagey exs. 81.
643. Cfr. 437 supra.
647. *Lecanoræ sophodi* valde affinis est *Lecidea Quintana* quæ nunc a cl. Nylander in *Lecanoris* ponitur.
649. Flagey exs. 95 (*pyrina* Fr.-fil. Scand. p. 201).
650. Corticicola prope Gheleb in Abyssinia: Penzig.
655. Flagey exs. 93, 94.
657. Flagey exs. 92.
658bis. **Lecanora ocellata** (Hffm. Pl. lich. 4 p. 92) Nyl. in Flora 1872 p. 428. — Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey exs. 97. — Europa.
659. Typus: Flagey exs. 88.
659bis. **Lecanora colobina** Ach. L. U. p. 358 non Syn. p. 152. — Supra corticem *Quercus* in Djebel Wasch: Flagey exs. 96. — Europa.
660bis. **Lecanora conspersa** (Müll. in Flora 1889 p. 511). — Saxicola in regione zambesica: Menyharth. — Argentin.
662. Typus: Flagey exs. 108. — Var. **numulithica** Flagey exs. 91: prope Aïn-Tinn. — Endem.
666. Extra Africam in Australia.

670. Var. **terricola** Flagey exs. 90. — Supra terram sabulosam prope Azeba. — Endem.

671. Flagey exs. 98.

675. Flagey exs. 47.

676. Flagey exs. 48, 49.

678bis. **Lecanora galactina** Ach. (Meth. p. 190) L. U. p. 424. — Supra saxa varia prope Constantine: Flagey exs. 40. Supra saxa silicea in monte Mokatam Aegypti: Sickenberger. — Europ., Transcasp., Nov.-Zeland.

680. Typus etiam in Asia arctica et in Nova Hollandia.

681. Etiam in Australia.

682. Typus pluribus locis in Abyssinia: Penzig et in Usambara: Holst. Var. *glabra* in regione zambesica: Menyharth. Flagey exs. 113. Hæc necnon var. *campestris* etiam in Asia boreali, posterior etiam in Costarica.

685. In regione zambesica: Menyharth et in Usambara: Holst. — Var. **leucoblepharis** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 265. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

689. Etiam in Asia boreali, Grœnlandia, Nova Granata et Bolivia.

689bis. **Lecanora gangaleoides** Nyl. in Flora 1872 p. 354. — Saxicola in insula Madeira: Mandon (exs. 55). — Europa, Australia.

691. Flagey exs. 110. Etiam in Mexico.

692bis. (Add. et Corrig. I). In regione zambesica: Menyharth et in Usambara: Holst.

693. Typus in regione sansibarica: Meyer et in Usambara: Holst. — Lichen in collectione ex insula Madeira a cl. Mandon edita sub Nr. 2 nomine *chloroteræ* (694bis. in Add. et Corrig. I) est appellanda.

694. Corticicola in Africa tropico-orientali: Hannington.

— Var. **melaleuca** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 266. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

694bis. (Add. et. Corrig. I). In insulis Canariis: Bourgeau (exs. 634) et Madera: Mandon (exs. 55).

695. Extra Africam in Asia orientali.

698. In Sierra Leone: Scott-Elliot. Etiam in Bengalia et Costarica.

699. Saxicola in Usambara (Holst Flor. Usamb. 801). Etiam in Costarica.

703. In regione zambesica: Menyharth et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. — Var. **compacta** (Müll. Parag. p. 9). — Corticicola in Usambara: Holst. — Paraguay.

706. Etiam in Costarica.

707. In Usambara: Holst.

707bis. **Lecanora sublivida** Nyl. (Nov. Caled. p. 26) in Hue Exot. Nr. 1383. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Caled., Amer. calidior.

708. Flagey exs. 114.

708bis. **Lecanora pallidæformis** Bagl. Abyss. Penz. p. 4. — Supra *Euphorbiam abyssinicam* vetustam secus convallem Ghinda in Abyssinia: Penzig. — Endem.

713. Typus etiam in Australia; var. *corrugata* etiam in Gallia.

713bis. * **Lecanora bicincta** (Ram. Mém. Mus. XIII p. 248) Nyl. Pyren. or. p. 20. — In Africa boreali. — Gallia.

717. Etiam in Nukahiwa et Nova Hollandia.

717bis. **Lecanora Sanctæ Helenæ** Müll. in Hedw. 1893 p. 124. — Super saxa varia in insula Sanctæ Helenæ: Melliss. — Endem.

719. Muscicola prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger. Flagey exs. 115.

724. Calcicola prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger. Etiam in Australia.

725bis. **Lecanora subcongruens** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 516. — Supra saxa vulcania montis Kilimandscharo 4600 m: Meyer. — Endem.

726. Calcicola prope Abusir in Aegypto marmarica: Sickenberger.

732. Flagey exs. 100.

733. Flagey exs. 104.

739. Corticicola in Usambara: Holst.

742. In Usambara: Holst.

742bis. **Lecanora Usambarensis** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 267. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

743bis. **Lecanora polytropa** (Ehrh. Pl. crypt. 294) Schaer. En. p. 81. — Saxicola in Africa tropico-orientali: Meyer. — Europ., Nov. Zeland., Amer. boreal.

743ter. ***Lecanora libisca.** Thallus crustaceus, ambitu subeffiguratus, centro areolato-diffracto, lutato-testaceus opacus. Apothecia crebra minora diam. 0,5-6 mm plana vel convexiuscula orbicularia disco cerino-testaceo, margine tenui rarius evanescente integro pallidiore. Reagentia solita coloris thalli et apotheciorum mutationem non efficiunt. Lamina superne luteo-fuscescens in hypothecio incolore, paraphysibus conglutinatis, thecis 8-sporis. Sporæ simplices oblongo-ellipticæ sæpius curvulæ longit. 0,014-20 mm, crassit. 0,05-6 mm (duplo et dimidio ad 4plum longiores quam crassæ). Gelatina hymenea iodo cœrulescens. — *L. polytropæ* affinis at thallo magis evoluto sporisque majoribus. — Calcicola ad Scheikh Sidi Meghem prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger. — Endem.

745. Etiam in Australia.

748. Flagey exs. 102.

750. Typus etiam in America septentrionali.

751. Typus unacum f. *ecrustacea* variis locis Aegypti mediterraneæ: Sickenberger.

752. Loco 753 (Denuo Add. et Corr.) legendum est 752.

753. Typus: Flagey exs. 101. Var. *subcæsia* prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger. Etiam in Palæstina.

756. Var. *extrita* supra ramulos *Lycii,* cortices arborum et truncos *Phœnicis dactyliferæ* variis locis in Aegypto marmarica: Sickenberger.

756bis. **Lecanora platygraphoides** Nyl. En. p. 15, Nyl.-Hue Exot. 1537. — In parte superiore pyramidis Gizhensis: Hooker. — Endem.

758. Typus in colonia Togo: Büttner; Flagey exs. 106, 107. Var. *discolor* extra Africam etiam in insula Cypro.

762. Supra cortices in Sierra Leone: Scott-Elliot et in Usambara: Holst. Etiam in Cuba, Costarica et Peruvia.

762bis. **Lecanora hypomelæna** Krmplh. Argent. p. 18. — In Usambara: Holst. — America calida.

766. Cfr. Nyl.-Hue Exot. 1378.

766bis. **Lecanora flavo-ochracea** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 267. — Saxicola in Usambara: Holst. — Endem.

767. Typus: Flagey exs. 99.

771. Typus in regione zambesica: Menyharth et in colonia Togo: Büttner. — Var. **accolens** Strt. Paras. on Thea p. 4. — Corticicola in Usambara: Holst et in monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire. — Asia merid., Caracas. — Inter hanc speciem et sequentem inserenda est *L. dactylopholis* (cfr. 827).

773. Var. **frigida** (Sm. E. Bot. 1879) Nyl. Scand. p. 157. — Supra truncos arborum muscosos in Usambara 1000 m: Holst. — Europ., Amer. boreal. et maxime meridionalis.

774. Corticicola in regione zambesica: Menyharth et in Usambara: Holst. Extra Africam in India orientali et Nova Hollandia.

775. Typus: Flagey exs. 105.

777bis. **Lecanora cinerea** (L. Mant. I p. 132) Smmrf. Suppl. p. 99. — In Algeria. — Europ., Asia, Nov.-Zel., Amer. merid.

778. Etiam in Columbia britannica.

778bis. **Lecanora lusca** Nyl. in Flora 1873 p. 69 nota. — Supra saxa arenaria in monte Fdules prope Constantine: Flagey exs. 124. — Europa.

779. *Lecanora trachytica* (Mass. Ric. p. 41) potius prope Nr. 668 disponenda. Lichen algeriensis in Flagey exs. 123 divulgatus est. In Africa tropico-orientali legit Meyer.

780. Supra saxa calcaria prope Constantine: Flagey exs. 119.

781. Var. *Hoffmanni*: Flagey exs. 122 *(cæcula)*. Etiam in Australia et Argentinia. — Var. **concreta** Schaer. Spic. p. 73. — Prope Constantine: Flagey exs. 120, 121. — Cosmop.

784. Supra ligna fossilia in sylva petrificata minore prope Kairo: Sickenberger.

785. Est varietas *L. parellæ*.

788. In sylva petrificata minore prope Kairo: Sickenberger.

788bis. **Lecanora Mülleri** Stnr. Beitr. p. 19. — Calcicola in monte Mokatam Aegypti: Kerner fil. — Endem.

793. Forma microcarpa: Flagey exs. 135.

794. F. *cotaria* saxicola in Algeria.

797. Flagey exs. 125.
802. Etiam in Costarica.
805. Typus: Flagey exs. 130.
808. Var. *squamulosula:* Flagey exs. 128. — Var. **ochracea** Flagey MS. et exs. 129. — Saxicola prope Constantine. — Endem.
811. Flagey exs. 126.
812[bis] **Lecanora perexigua** (Müll. Zamb. p. 3). — Supra saxa quartzosa prope Boroma in regione zambesica: Menyharth. — Endem.
816. Flagey exs. 127.
817. Flagey exs. 131.
819. Typus calcicola prope Mariut in Aegypto inferiore: Sickenberger; Flagey exs. 132. Var. *calcifraga* etiam in Australia. — F. **strepsodina** (Ach. L. U. p. 247) Nyl. Aegypt. p. 5. — Supra saxa in Algeria, Aegypto et in monte Sinai. — Europa.
820. Flagey exs. 133.
826. In genus *Lecideam* transponenda est.
827. Cfr. 771 supra.
832. Typus: Flagey exs. 140. F. *arenaria* in monte Camerun 3500 m: Preuss. Unacum typo etiam in Nova Hollandia.
833. In Africa tropico-orientali: Meyer; etiam in Nova Hollandia.
834. In Usambara: Holst, etiam in Arabia et in Nova Hollandia. — *Urceolaria gypsacea* latiora interdum in Tunesia loca obsita sunt, qui quidem lichen in vinetis, si quæ forte in illis ipsis, ubi passim effloruerat hæc *Urceolaria*, locis instituta erant, instar optimæ ac copiosissimæ stercorationis esse spectabatur.
837. Flagey exs. 141.

838. In Usambara: Holst.
840. Flagey exs. 142.
845. Etiam in Bolivia et Costarica.
847. Loco „corticiola" legendum „corticicola".
850. In colonia Togo: Büttner, corticicola in Usambara: Holst et in Guinea. Etiam in Zeylan. et Brasilia.
851. In Africa tropico-orientali: Meyer, Holst et in regione zambesica: Menyharth.
853bis. (Add. et Corrig. I et Suppl. I). In colonia Togo: Büttner, in Usambara: Holst et in insula Sancti Mauritii. Etiam in Japonia, Australia, Nova Zelandia et in Cuba.
853ter. **Pertusaria globulifera** (Turn. in Trans. Linn. Soc. IX p. 138) Nyl. Add. Nov. Granat. p. 546. — Corticicola in monte Fdules prope Constantine: Flagey exs. 36 et in Usambara: Holst. — Cosmopolit.
857bis. **Pertusaria lactea** (L. Mant. I p. 131) Arn. exs. 204. — In Africa tropico-orientali: Meyer, Holst, Stuhlmann. — Europa, Austral., Amer. merid.
859. Var. **minor** Nyl. Boliv. p. 379. — Corticicola in Usambara: Holst. — Boliv., Brasil. — Var. **dispora** Müll. Neocal. p. 5. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Caled. — Var. **gibbosa** Müll. Costar. I p. 63. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Holland. orient., Costarica. — F. **denudata** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 270. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem. — Var. *octospora* in Usambara: Holst. — Var. **planior** Müll. in Flora 1884 p. 305. — Corticicola in Usambara: Holst. — Brasil. — Var. *trypetheliiformis* etiam in Asia meridionali.
859ter. **Pertusaria mamillana** Müll. Zamb. p. 4. — In regione zambesica: Menyharth. — Endem.

859quater. **Pertusaria tetrathalamia** Nyl. Nov.-Gran. Ed. II p. 37 var. **tetraspora** Müll. in Flora 1884 p. 303. — In colonia Togo: Büttner. — America calidior.

864. Typus: Flagey exs. 135. Etiam in Costarica.

869bis. **Pertusaria candida** Müll. in Flora 1885 p. 507. — Corticicola in Usambara: Holst. — Brasil.

870. Typus in Usambara: Holst. Var. *heterochroa* in Africa tropico-orientali: Meyer, Holst, St. Paul-Illaire.

870bis. **Pertusaria personata** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 506. — In colonia Togo: Büttner. — Endem.

873bis. **Pertusaria Mimosarum** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 517. — Supra truncos *Mimosarum (Acaciarum?)* prope Modschi in Africa tropico-orientali: Meyer. — Endem.

875. In monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire.

877bis. **Pertusaria variolosa** Müll. in Hedw. 1893 p. 126. — Corticicola in Africa australi: MacOwan. — Endem.

878bis. **Pertusaria leucosora** Nyl. in Flora 1877 p. 223. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Europa.

878ter. **Pertusaria stalactiza** Nyl. in Flora 1874 p. 311. — In monte Kilimandscharo: Meyer. — Europa.

879. Typus in Abyssinia: Penzig.

881bis. **Pertusaria platypoda** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 270. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

886bis. **Pertusaria macrostoma** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 270. — Lignicola prope Dar-es-Salam: Holst. — Endem.

891. Etiam in Guyana gallica.

892bis. **Thelotrema myrioporum** Tuck. Obs. II p. 412. — Corticicola in Usambara: Holst. — Amer. calidior.

895. Typus etiam in Nova Zelandia.

899bis. **Thelotrema olivaceum** Mnt. Syll. p. 363 non Fée.

— Corticicola in Usambara: Holst. — In terris calidioribus.

903. Typus in territorio Pogo Africæ austro-orientalis: Bachmann; etiam in Australia.

904bis. **Thelotrema Wightii** (Tayl. in Journ. Bot. 1847 p. 155) Nyl. Nov. Gran. Ed. II p. 50. — Corticicola in Usambara: Holst. — In terris calidioribus.

906bis. (Denuo Addenda in Suppl. I). Etiam in Louisiana et Brasilia.

907. In Usambara: Holst.

909. In Usambara: Holst et in insula Sancti Mauritii.

910. Etiam in Australia et Costarica.

911. Etiam in Costarica.

911bis. **Cœnogonium rigidulum** Müll. in Flora 1882 p. 490. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov.-Holl.

911ter. **Cœnogonium heterotrichum** Müll. Costar. II p. 41. — Corticicola in Usambara: Holst. — Costar.

913. In Usambara: Holst.

914. Etiam in Nova Zelandia.

914bis. **Lecidea versicolor** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 274 sub *Secoliga*. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

916. Flagey exs. 144.

922bis. **Lecidea brachyspora** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 264 sub *Phyllopsora*. — In Usambara: Holst. — Endem.

923. Typus in Usambara: Holst et in insula Borbonia. Var. *fibrillifera* in Africa tropico-orientali: Fischer, Holst; etiam in Costarica. — Var. **subgranulosa** Müll. Manip. p. 33. — In Usambara: Holst. — Manipur, Queensland, Antill., Brasil. — Var. **granulosa** Müll. in

Flora 1882 p. 327. — In Usambara: Holst. — Java, Paraguay.

924. Etiam in Costarica.

925. Etiam in Nova Zelandia.

926bis. **Lecidea Büttneri** (Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 506). — In colonia Togo: Büttner. — Endem.

926ter. **Lecidea corallina** Eschw. Bras. p. 226, Nyl. in Flora 1869 p. 122. — Corticicola in Usambara: Holst. — Brasil.

926quater. **Lecidea pannosa** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 265 sub *Phyllopsora*. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

927 et 930. Corticicola in regione zambesica: Menyharth.

930. Ramulicola in terra Somali cæspitibus *Usneæ articulatæ* obtecta.

930bis. **Lecidea fuscella** Müll. in Flora 1881 p. 519. — Corticicola in Usambara: Holst. — Brasil.

931bis. **Lecidea griseopallescens** Nyl. Syn. Nov.-Caled. p. 43. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov.-Caled.

933. In Usambara: Holst. — Etiam in Amer. calidiore.

935. In Usambara: Holst.

935bis. **Lecidea microspermoides** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 277. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

940. Etiam in America septentrionali calidiore et centrali.

940bis. **Lecidea hypomela** Nyl. Exot. p. 223. — Corticicola in Usambara: Holst. — Amer. merid.

940ter. **Lecidea hypomeloides** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 271. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

946. Etiam in Costarica.

958bis. **Lecidea obscurella** (Smmrf. Suppl. p. 161) Nyl.

Lapp. p. 147. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Europa.

960 et 961. Etiam in America septentrionali.

964. Etiam in Java.

964bis. **Lecidea leptocheiloides** Nyl. in Cromb. Chall. p. 225. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov.-Caled., Tahiti, Asia merid., Antill.

965. Etiam in Nova Hollandia.

971. Etiam in America septentrionali.

976bis. **Lecidea leucoloma** (Müll. Wils. p. 49). — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Holland.

976ter. **Lecidea stellaris** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 274). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

981. In Usambara: Holst. Etiam in Amboina.

982. Etiam in Nova Hollandia.

982bis. **Lecidea nigrocincta** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 275). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

983. Typus in Usambara: Holst; etiam in Mexico et in Nova Hollandia. — Var. **versicolor** (Müll. Costaric. II p. 23). — In Usambara: Holst. — Costaric. — Var. **suffusa** (El. Fr. S. O. V. p. 285). — In Usambara: Holst. — Amer. utraque. — Var. **fusconigrescens** Nyl. Nov.-Granat. p. 64. — In Usambara: Holst. — Pariter distributa ac forma normalis.

983bis. **Lecidea russeola** Krmplh. in Flora 1878 p. 518. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Argentin.

984. Prope Gheleb in Abyssinia: Penzig.

1003bis. **Lecidia infuscata** (Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 507). — In colonia Togo: Büttner. — Endem.

1003ter. **Lecidea trichosperma** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 274). — Corticicola in regione lacuum tropico-orientalium: Stuhlmann. — Endem.

1017. Etiam in Costarica.

1020. Etiam in America septentrionali.

1021. Typus in Usambara: Holst et in Madagascar. Etiam in Java.

1021bis. **Lecidea Togoënsis** (Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 506). In colonia Togo: Büttner. — Endem.

1026. Typus etiam in Nova Zelandia. — Var. **coralloidea** Müll. in Flora 1882 p. 488. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Holland. — Var. **intermedia** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 273. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Holland, Amer. merid. — Var. **inexplicata** Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 68. — Corticicola in Usambara: Holst et in Africa australi. — Nov.-Granat.

1026bis. **Lecidea leprolyta** Nyl. in Flora 1869 p. 70. — In regione zambesica: Menyharth. — Calcutta.

1029. Typus in colonia Togo: Büttner et in Usambara: Holst.

1035bis. **Lecidea lecanorina** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 276 *(Lopadium)*. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1035ter. **Lecidea conspersa** Fée Ess. p. 108. — In colonia Togo: Büttner, in Usambara: Holst et in Guinea. — Manipur, Nov. Holland., Americ. trop.

1038. Flagey exs. 145.

1040. Flagey exs. 143.

1043. Etiam in Nova Zelandia.

1045. In monte Abyssinico Dongollo: Penzig. Etiam in Australia et Nova Zelandia.

1046. In regione zambesica: Menyharth.

1046bis. **Lecidea Ayresiana** Müll. in Hedw. 1892 p. 280. — Supra terram in insula Sancti Mauritii: Ayres. — Endem.

1047. Variis locis in Aegypto marmarica: Sickenberger. Sporæ passim 3-septatæ (ad septa leviter constrictæ).

1048. Hæc species quæ minime rara in Aegypto mediterranea occidentali — ad Mex, Mariut et Abusir eam legit Professor Sickenberger — valde variabilis esse videtur. Adsunt specimina thallo subpruinoso, alia apotheciis epruinosis, alia thallo fuscescenti-testaceo et apotheciis pallidioribus fere biatorinis nudis. Sporæ (longit. 0,011-018, crassit. 0,003-6 mm, duplo ad quadruplum et dimidium longiores quam crassæ) passim triseptatæ. Gelatina hymenea iodo intense cœrulescens.

1057. Flagey exs. 147.

1058. Flagey exs. 146.

1059. Haud scio an rectius nominanda sit *L. epiploica* Cromb. Chall. p. 213.

1062. Typus supra ramos in monte Abyssinico Dongollo: Penzig; etiam in Australia. Var. *exigua* etiam in Nova Zelandia.

1062$^{\text{bis.}}$ **Lecidea trachytica** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 519. — Supra saxa vulcania in monte Kilimandscharo: Meyer. — Endem.

1063. Flagey exs. 157, 158.

1065. Typus supra truncos *Quercuum* in Dschebel Wasch prope Constantine: Flagey exs. 155 et in monte Abyssinico Lalamba: Penzig. Var. *leucoplacoides:* Flagey exs. 156.

1066. Typus: Flagey exs. 154; etiam in Australia.

1068$^{\text{bis.}}$ **Lecidea xanthinula** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 518. — Supra saxa quartzosa montis Gemualla 2080 m Africæ tropico-orientalis: Meyer. — Endem.

1078. Typus et var. *flavicunda* etiam in Nova Hollandia.

1083$^{\text{bis.}}$ **Lecidea Owaniana** Müll. in Hedw. 1893 p. 127.

— Supra terram sabulosam indurato-compactam in Africa australi: MacOwan. — Endem.

1093. In Usambara: Holst; etiam in Japonia et Brasilia.

1099. Flagey exs. 160.

1104bis. **Lecidea fumosa** (Hffm. D. Fl. II p. 190) Whlnb. Lapp. p. 475. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Europa.

1106. Flagey exs. 159.

1112. Flagey exs. 161.

1116. In Africa tropico-orientali: Meyer.

1118bis. **Lecidea inflata** Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 519. — Supra saxa vulcania in monte Kilimandscharo 4600 m: Meyer. — Endem.

1120. Saxicola in regione zambesica: Menyharth.

1125. Typus in Usambara: Holst; extra Africam etiam in Nova Hollandia et in America arctica.

1131. Supra saxa in Angola: Welwitsch (cfr. Nyl.-Hue Exot. 2439).

1134. Typus in Aegypto: Sickenberger.

1137bis. **Lecidea olivacea** Müll. Zamb. p. 4. — Saxicola in regione zambesica: Menyharth. — Endem.

1138. Typus in Usambara: Holst; etiam in Amer. sept.

1145bis. **Lecidea proserpens** (Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 519 nota). — Saxicola in summo monte Gemualla 2080 m in Africa tropico-orientali: Meyer. — Endem.

1145ter. **Lecidea diplotommoides** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 277). — Supra lapides in Usambara: Holst. — Nov. Holl., Brasil.

1148. In sylva petrificata minore necnon in Gebel Iswid prope Kairo: Sickenberger.

1155. Typus: Flagey exs. 163 *(Caricæ)*, etiam in Nova Hollandia. Var. *epipolia:* Flagey exs. 162. — Var.

margaritacea (Smmrf. Lapp. p. 148) Nyl. Scand. p. 236. — Calcicola prope Ras el Kanais: Sickenberger. — Europa.

1156. Flagey exs. 165.

1157. In Aegypto marmarica et in Gebel Iswid prope Kairo: Sickenberger.

1158. In Usambara: Holst.

1159bis. **Lecidea subimmersa** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 277 sub *Buellia*. — Saxicola in Usambara: Holst. — Endem.

1160. Typus in regione zambesica: Menyharth. F. *microcarpa* ibidem; extra Africam etiam in Australia. — F. **ecrustacea** Nyl. Prodr. p. 141, Syn. f. *saprophila* Ach., Bagl. — Corticicola circa Gheleb in Abyssinia: Penzig. — Europa.

1161. Est *Lecidia disciformis* v. *microcarpa* (cfr. Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 519).

1164. Est *Lecanora* (cfr. 647 supra).

1174. Flagey exs. 166.

1179. In monte Kilimandscharo: St. Paul-Illaire; etiam in Nova Hollandia.

1183bis. **Lecidea xantholepis** (Müll. in Flora 1881 p. 524). — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Brasilia.

1184bis. **Lecidea alpicola** (Schaer. En. p. 106) Nyl. Prodr. p. 142. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Europa.

1185. Typus: Flagey exs. 169. Var. *atrovirens* in Africa tropico-orientali: Meyer. Etiam in Costarica et in Nova Zelandia.

1193. Flagey exs. 153.

1193bis. **Lecidea sodalis** Stzb. non Hepp Hb. Athallina, apothecia maculatim conferta minuta nigra opaca con-

vexa immarginata intus albida. Hymenium superne fuscescens in hypothecio incolore, paraphysibus discretis articulatis parce ramosis superne fusco-clavatis, thecis 8-sporis. Sporæ elongato-ellipticæ, 1-septatæ medio sæpe constrictæ, incolores longit. $0{,}_{013\text{-}17}$, crassit. $0{,}_{005\text{-}7}$ mm. Gelatina hymenea iodo cœrulescens. *L. subnitidæ* Hllb. et *tristi* Hepp affinis. — Maculas nigras efficiens inter alios lichenes crustaceos supra saxa silicea in sylva petrificata minore prope Kahiram: Sickenberger. — Endem.

1194. Flagey exs. 151.

1195. Flagey exs. 152.

1204. F. *microsperma* etiam in Europa.

1207. **Lecidea inquilina** (Tuck. Calif. p. 32). — Supra thallum Lichenum crustaceorum in regione zambesica: Menyharth. — Amer. sept.

1214. In Sierra Leone: Scott-Elliot et in insula Sancti Thomæ: Menyharth. — Var. **rosella** Müll. Mey. p. 317 et Costar. I p. 34. — In Usambara: Holst. — Nov. Caled., Costar., Brasil.

1219. Typus in Sierra Leone: Scott-Elliot, Usambara et Sansibar: Holst. — Var. **flavicans** Müll. in Flora 1882 p. 334. — In Sierra Leone: Scott-Elliot. — Java, Amer. calid.

1219bis. **Graphis erythrocardia** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 280. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1221. Var. *serpentina* in Usambara: Holst.

1223bis. **Graphis aterrima** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 282. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1225bis. **Graphis superans** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 281. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1226bis. **Graphis compulsa** Krmplh. in Flora 1876 p. 419. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Brasil.

1229. In Usambara: Holst. Etiam in Mexico et in Louisiana.

1235. Corticicola in Usambara: Holst. Etiam in Queensland.

1236bis. **Graphis vernicosa** (Fée Ess. p. 21) Nyl. Exot. p. 226. — Corticicola in Usambara: Holst. — Amer. calidior.

1236ter. **Graphis subhiascens** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 283. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1240. In Usambara: Holst. Extra Africam in Florida.

1241. Typus etiam in Costarica. — Var. **sublævis** Nyl. in Flora 1858 p. 361. — In Africa tropico-orientali: Meyer. — Florida, Nov. Caled., Mexico, Costarica. — Var. **cuspidata** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 281. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1241bis. **Graphis rimulosa** (Mnt. Syll. p. 349) Müll. Costar. I p. 33. — Corticicola in Usambara: Holst. — In terris calidioribus.

1242bis. **Graphis duplicans** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 284). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1242ter. **Graphis dendritica** Ach. Meth. p. 31. — Corticicola in Usambara: Holst. — In terris calidioribus. — Var. **obtusa** Leight. Graph. p. 44. — Cum typo. — Angl., Amer. sept.

1245. Typus etiam in Louisiana et Costarica. Var. *simpliciuscula* etiam in Costarica.

1245bis. **Graphis punctiformis** Nyl. Antill. p. 20. — Corticicola in Usambara: Holst. — Java, Amer. calidior.

1245ter. **Graphis platycarpa** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 284). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1245quater. **Graphis paratypa** (Müll. in Flora 1886 p. 313). — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Granat.

1246bis. **Graphis lecanographa** Nyl. in Flora 1869 p. 123. — Corticicola in Usambara: Holst. — Brasil.

1247. Typus in Usambara: Holst; etiam in Nova Zelandia. Var. *pluriformis* in Usambara: Holst.

1250. In Sierra Leone: Scott-Elliot.

1251bis. **Graphis paucilocularis** (Müll. in Engl. Jahrb. XV p. 520). — Supra ramulos *Mimosarum* inter Mondje et Modschi Africæ tropico-orientalis: Meyer et in Usambara: Holst. — Endem.

1253bis. **Graphis Balbisii** Fée Ess. p. 48. — Corticicola in Usambara: Holst. — Amer. calidior.

1256. In Usambara: Holst. Etiam in Nova Granata et Costarica.

1257bis. **Graphis mendax** Nyl. Exot. p. 244. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov.-Caled., Papeiti, Louisiana.

1259. In Usambara: Holst.

1260bis. **Graphis pyrenuloides** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 283. — Corticicola in Dar-es-Salam: Holst. — Endem.

1268bis. **Graphis hyalinella** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 282. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1269. Est *Helminthocarpon leucocarpum* Müll. (Soc. p. 13) in Engl. Jahrb. XX p. 289. Synon. *Arthonia leucocarpa* (Müll.) Stzb. Lichenæa Afr. 1360. Corticicola in Usambara: Meyer, Holst et in insula Socotra: Schweinfurth.

1270bis. **Thelographis polymorpha** (Fée Suppl. p. 156) Nyl. En. p. 130. — Corticicola in Usambara: Holst. — Antill.

1276. Supra cortices suberosos in Usambara: Holst.

1277. Etiam in Arabia Yemensi.

1278. Etiam in Arabia Yemensi et Malacca. Generi *Lecideæ* adscribenda et prope *L. premneam* collocanda est.

1281. In Usambara: Holst. Etiam in Queensland et Louisiana.

1287bis. **Opegrapha humilis** Müll. in Bull. Boiss. I Nr. 5. — In Sierra Leone: Scott-Elliot. — Endem.

1288. Corticicola in Abyssinia: Penzig.

1290. In Usambara: Holst.

1290bis. Etiam in Europa, Australia et India occidentali.

1291. In Usambara: Holst.

1293. Etiam in Australia.

1295. Etiam in America tropica.

1297. Corticicola prope Gheleb in Abyssinia: Penzig. Etiam in Costarica.

1299. Jam relatum inter *Platygraphas* sub Nr. 1329 et hoc loco delendum.

1304. Prope Ras el Kanais in Aegypto marmarica: Sickenberger.

1306. Typus: Flagey exs. 172; etiam in insulis Sandwich et in Nova Zelandia. — Var. **discreta** Bagl. in Abyss. Penz. p. 6. — Corticicola prope Gheleb in Abyssinia: Penzig. — Endem.

1307bis. **Opegrapha Menyharthi** Müll. Zamb. p. 5. — Corticicola in regione zambesica: Menyharth. — Endem.

1308bis. **Opegrapha conglomerans** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 279. — Supra thallum *Physciæ pictæ* in Usambara: Holst. — Endem.

1308ter. **Opegrapha sparsella** Müll. Parag. p. 20. — Ramulicola in Usambara: Holst. — Paraguay.

1311. Etiam in Nova Hollandia.

1312. In Usambara: Holst. Etiam in Nova Hollandia, Louisiana, Florida et Mexico.

1328bis. **Opegrapha rufa** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 280. — In Usambara: Holst. — Endem.

1329bis. **Platygrapha albella** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 278. — In Usambara: Holst. — Endem.

1329ter. **Platygrapha Usambarensis** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 278. — In Usambara: Holst. — Endem.

1330. Etiam in Nova Granata.

1346bis. **Stigmatidium biclavatum** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 292). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1347 nota. Loco „*Willeyanum*" legendum est „*Willeyanam*".

1348. In Usambara: Holst et ad flumen Zambesi.

1349bis. **Arthonia carneoalbens** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 286. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1349ter. **Arthonia pertusariella** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 287. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1351. Typus in Usambara: Holst. Var. *radiata* corticicola prope Gheleb in Abyssinia: Penzig. Var. *obscura* in Usambara: Holst; etiam in Louisiana et Paraguay. — Var. **speciosa** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 286. — In Usambara: Holst. — Endem.

1352. In Sierra Leone: Menyharth et in Africa tropico-orientali: Meyer.

1352bis. **Arthonia violacea** Pers. in Gaud. Uran. p. 187. — Ramulicola in Usambara: Holst. — Inss. Marianæ.

1352ter. **Arthonia erythrogona** Müll. Costaric. II p. 190. — Corticicola in Usambara: Holst. — Costaric.

1354. In Usambara: Holst.

1356. In Usambara: Holst.

1357. Etiam in China et Japonia.

1359. In Usambara: Holst; etiam in Costarica.

1359bis. **Arthonia virginea** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 288). — Ramulicola in Usambara: Holst. — Endem.

1359ter. **Arthonia dictyophora** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 288). — Ramulicola in Usambara: Holst. — Endem.

1359quater. **Arthonia genuflexa** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 289). — Corticicola in Usambara: Holst, Fischer — Endem.

1360. Est delenda (cfr. 1269 supra).

1360bis. **Arthonia cæsioalba** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 288). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1364bis. **Arthonia dispersa** (Schrad. Samml. 167) Nyl. Scand. p. 261. — Corticicola in regione zambesica: Menyharth. — Europa.

1372. Nova Granata delenda est.

1373. In Usambara: Holst et in Transvaalia; etiam in Nova Zelandia.

1374. Etiam in Zeylania.

1383. Typus prope Gheleb in Abyssinia: Penzig. Extra Africam etiam in Nova Zelandia.

1390. In Usambara et prope Dar-es-Salam: Holst. Etiam in Zeylania, Louisiana et Florida.

1393. In Usambara: Holst.

1402. Flagey exs. 168.

1404. In Africa tropico-orientali: Meyer; etiam in Australia et Costarica.

1409. In Abyssinia: Penzig; etiam in insula sundaica Victory et in Nova Caledonia.

1411. Prope Mariut in Aegypto mediterranea: Sickenberger.

1413. Corticicola in Usambara: Holst; etiam in Costarica.

1413$^{\text{bis.}}$ **Chiodecton molle** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 291. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1416. Etiam (saxicola) in Tonkin.

1418. In Usambara: Holst.

1418$^{\text{bis.}}$ **Chiodecton hypochnoides** Nyl. in Nov.-Granat. Ed. II p. 111. — In colonia Togo: Büttner. — Nov.-Granat.

1418$^{\text{ter.}}$ **Chiodecton intercedens** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 291. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1418$^{\text{quater.}}$ **Chiodecton heterotropoides** Nyl. Mex. p. 5. — Corticicola in Usambara: Holst, Fischer. — In terris calidioribus.

1418$^{\text{quinquies.}}$ **Chiodecton hypochryseum** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 292. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1419. In Sierra Leone: Scott-Elliot; etiam in Florida.

1421. Var. *favulosa* in Sansibar et Usambara: Holst, in regione lacuum: Stuhlmann.

1421$^{\text{bis.}}$ **Glyphis cribrosa** Fée Mém. p. 36. — Corticicola in Usambara: Holst. — In terris calidioribus.

1423$^{\text{bis.}}$ **Glyphis subtricosa** Leight. Zeyl. p. 181. — Corticicola prope Dar-es-Salam: Holst. — Zeylan., Nov. Holland.

1423$^{\text{ter.}}$ **Glyphis radians** (Müll. Tonk. p. 187). — Corticicola prope Dar-es-Salam: Holst. — Tonkin.

1425. In Usambara: Fischer.

1426. In Algeria: Letourneux et in Africa tropico-orientali: Meyer. Etiam in Nova Hollandia.

1427. Typus: Flagey exs. 173; etiam in Australia; var. *complicata* etiam in America septentrionali.

1432. Flagey exs. 174, 175 *(trapeziforme)*.

1433. Etiam in Persia et Nov. Holland.

1435. Flagey exs. 176.

1443. Supra saxa quartzitica in sylva petrificata minore prope Kairo: Sickenberger.

1445bis. **Endocarpon Johnstoni** (Müll. in Hedw. 1892 p. 286). — Vulgaris supra saxa sabulosa in insula „Aux Fouquiers" in orientem versus ab insula Sancti Mauritii: Johnston. — Endem.

1447bis. **Placothelium staurothelioides** Müll. Zamb. p. 5. — Saxicola in regione zambesica: Menyharth. — Endem.

1448. Etiam in Persia.

1455. F. **minuta** (Mass. Ric. p. 175). — Saxicola prope Constantine: Flagey exs. 177—179.

1456. Typus: Flagey exs. 182.

1456bis. **Verrucaria subfuscella** Nyl. Scand. p. 271. — In Algeria. — Europa.

1459. Etiam in Australia.

1460. Etiam in Nova Zelandia.

1461. Var. *calcivora:* Flagey exs. 185; var. *crassa:* Flagey exs. 184.

1462. Flagey exs. 183.

1462bis. **Verrucaria veronensis** Mass. Ric. p. 175. — Supra saxa ad Mansura in Algeria: Flagey exs. 186.

1466. Typus vel potius varietas: Flagey exs. 181.

1468. Var. *controversa:* Flagey exs. 180.

1470. Typus prope Abusir in Aegypto mediterranea: Sickenberger. Loco „*limitans*" legendum „*sublimitans*" Nyl. in Nyl.-Hue Exot. 3282. Hæc var. *sublimitans* unacum typo prope Abusir: Sickenberger.

1481bis. **Verrucaria (Porinula) taposirica.** Thallus murinus maculiformis granulis albissimis minutis modice inspersus. Apothecia creberrima in foveolis saxi non-

nihil immersa nigra latit. 0,1-2 mm, perithecio nigro dimidiato, nucleo incolore, paraphysibus teneribus discretis, thecis lanceolatis 8-sporis. Sporæ fusiformes incolores 3-septatæ longit. 0,016-20, crassit. 0,004 mm. — *V. Aschersoni* et *immergenti* proxima. — Super saxa arenacea formationis recentioris, Taposiris magna in Aegypto marmarica: Sickenberger. — Endem.

1482. **Verrucaria cinerosula.** Synon. *Sagedia cinerea* Bagl. Abyss. Penz. p. 7 non *Verrucaria cinerea* Pers., Nyl. — Corticicola prope Keren in Abyssinia: Penzig. — Endem.

1482ter. **Verrucaria patellula** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 293). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1483. Loco „Nyl. in Stzb. etc." legendum est „Nyl. in Flora 1874 p. 15."

1484bis. **Verrucaria chloritis.** Synon. *Clathroporina chlorotica* Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 294. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1484ter. **Verrucaria superans** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 294). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1486. Etiam in Costarica.

1495. In Usambara: Holst.

1499. Loco „Afr. p. 41" lege „Afr. p. 47". In Usambara: Holst. Etiam in Zeylania, Nov.-Holland., Brasil., Costarica et in Mexico.

1505. Etiam in Nova Caledonia, Nova Guinea et Nova Zelandia.

1508. Etiam in Java.

1513. In Usambara: Holst; etiam in insula sundaica Victory et in Australia.

1513bis. **Verrucaria duplicans** Nyl. Nov.-Granat. Ed. II p. 116. — Corticicola in Usambara: Holst. — America calidior.

1514. In Usambara: Holst et in insula Borbonia.

1515bis. **Verrucaria confinis** Nyl. Pyrenoc. p. 49. — In Africa tropico-orientali: Meyer, Holst. — Australia, America.

1516bis. **Verrucaria vitellina** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 295). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1516ter. **Verrucaria punctuliformis** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 296). — Supra lignum putridum in Usambara: Holst. — Endem.

1517. *Astrothelium pyrinoicum* Lichen. Afric. 1587 hujus lichenis est forma.

1521. Inter hanc et sequentem inserenda est **Verrucaria astroidea** (Fée Ess. p. 70) Nyl. Nov. Zel. p. 132. Synon. *Pyrenastrum americanum* Spr., Lich. Afric. 1584.

1523. Prope Dar-es-Salam: Holst.

1523bis. **Verrucaria Kunthii** Fée Ess. p. 88, Müll. Cub. p. 44 *(Pyrenula)*. — In Sierra Leone: Scott-Elliot. — Amer. calid.

1527. Etiam in Nova Caledonia.

1528bis. **Verrucaria pleiomerella** Nyl. in Flora 1876 p. 364. — Corticicola in Usambara: Holst. — Cuba.

1530. In Sierra Leone: Scott-Elliot, in Usambara: Holst. — Var. **emergens** (Müll. Costar. I p. 49). — Corticicola in Usambara: Holst. — In terris calidioribus sicut typus.

1530bis. **Verrucaria adnata** Fée Ess. p. 74 (vera). — Corticicola in Usambara: Holst. — As. calid., Nov. Holl., Amer. calidior.

1530ter. **Verrucaria cryptostoma** Nyl. Nov. Granat. Ed. II p. 119. — Corticicola in Usambara: Holst. — Nov. Granat.

1530quater. **Verrucaria subgregantula** (Müll. in Engl. Jahrb.

XX p. 294). — Corticicola prope Dar-es-Salam: Holst. — Costarica.

1531. Typus in Usambara: Holst. Var. *nitidella* etiam in Nova Zelandia.

1531[bis.] **Verrucaria mastophora** Nyl. Expos. Nov. Cal. p. 52. — Corticicola in Usambara: Holst. — Japon., Nov. Holl., Nov. Caled., Argent.

1537. Etiam in Nova Caledonia.

1540. In Usambara: Holst.

1545. Etiam in Nukahiwa.

1546. Etiam in Mexico.

1547. Flagey exs. 187.

1547[bis.] **Verrucaria minuta** (Stein, Müll. in Engl. Jahrb. IX p. 521, non *Pyrenula minuta* Naeg. in Hepp Fl. Eur. 458). — Supra ramulos *Mimosæ* læves in Africa tropico-orientali: Meyer. — Endem.

1551[bis.] **Verrucaria Zollingeri** Müll. in Hedw. 1892 p. 287 sub *Tomasellia.* — In summo monte Pouce insulæ Sancti Mauritii. — Java.

1555[bis.] **Parathelium oblongulum** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 297). — Super corticem suberosum in Usambara: Holst. — Endem.

1556. Etiam in Nova Caledonia.

1557. In monte Kamerun: Zenker.

1559. Etiam in Nova Caledonia et Costarica. — Var. **oxyloba** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 293. — In monte Kamerun: Zenker. — Endem.

1563. Etiam in Polynesia.

1564[bis.] **Thelopsis isiaca.** Thallus effusus pulveraceus isabellino-cinereus tenuissimus chroolepideus. Apothecia concoloria depresso-globosa diametr. $0{,}5$-8 mm, superne umbilicata poro tenuissimo (sæpe denigrato), pyrenio

albicante sub strato crassiore flavoviridi (chrysogonidico) lamina extrema intus rubricosa obducto, paraphysibus elongatis capillaribus, thecis polysporis lineari-lanceolatis. Sporæ ellipticæ incolores 1-septatæ longit. 0,014-20, crassit. 0,006-8 mm (duplo ad triplum longiores quam crassæ). Gelatina hymenea iodo pallide cœrulescens. — Unica hujus generis species sporas 1-septatas procreans. — Super truncos denudatos *Phœnicis dactyliferæ* socia *Lecanoræ athroodis* var. *extritæ* ad Scheikh el Khreir (Bir Krer cl. Ehrenbergii) in Aegypto marmarica: Sickenberger. — Endem.

1570. In Usambara: Holst.

1571. In Usambara: Holst.

1572. In regione zambesica: Menyharth. — Var. **expallidum** Müll. Pyrenoc. Féean. p. 16. — Corticicola in Usambara et prope Dar-es-Salam: Holst. — Guadeloupe.

1574[bis.] **Trypethelium purpurascens** (Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 296). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1584. Cfr. 1521 supra. Etiam in Tahiti et in Nova Caledonia.

1585. Monente Nyl. in Hue Exot. 3350 forma est *Verr. variolosæ*.

1585[bis.] **Astrothelium fugax** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 297). — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1585[ter.] **Astrothelium consanguineum** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 297. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

1587. Etiam in America septentrionali.

1589$^{bis.}$ **Mycoporum pycnocarpum** Nyl. in Flora 1858 p. 381. — Corticicola in regione zambesica: Menyharth et in Usambara: Holst. — Austral., Amer. sept., Mexico, Nov. Granat., Brasil.

1589$^{ter.}$ **Mycoporum pycnocarpoides** Müll. in Engl. Jahrb. XX p. 290. — Corticicola in Usambara: Holst. — Endem.

* * *

Plerique libri et commentarioli, quibus usi eramus in hisce conscribendis, in ipso tenore præmissorum enumerati et suo quisque loco digesti sunt.

Reliquum est, ut addamus et copiam nobis factam esse numeri lichenum copiosissimi ex Aegypto missorum et Lichenes Algeriensis exsiccatos, quos edidit Dominus Flagey, per Doctorem Arnold Monacensem aliquantum temporis nobis commodatos fuisse, qua quidem re scientiam Lichenum Africorum nostram magnopere et multifariam amplificatam esse libere et ingenue confitemur.

VII.

Die Einführung der Kulturpflanzen

in den

Kantonen St. Gallen und Appenzell.

Mitteilungen zur Landeskunde

von

Th. Schlatter.

Zweite Abteilung.*

Neben den in der ersten Abhandlung vermerkten Quellen werden nachstehende Werke in beigesetzter Form abgekürzt citiert:

Heer: Prof. Heer, Pflanzen der Pfahlbauten.

Körn.: Prof. Körnicke, Handbuch des Getreidebaues.

Wartmann: Beiträge zur st. gallischen Volksbotanik von Prof. Dr. B. Wartmann.

Arx: Von Arx, Geschichten des Kantons St. Gallen.

Ekkehard, Benedictiones nach F. Keller.

H. ö. U.: Habsburg-österreich. Urbar von Dr. F. Pfeiffer 1850.

Hardegger, Magdenau. Neujahrsblatt des H. V. St. G.

Durrheim, Schweizerisches Pflanzen-Idiotikon.

---

* Erste Abteilung siehe Jahresbericht der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1891/92.

IV.

Die Getreidearten.

Der Ackerbau, der Anbau des Getreides, der Brotfrucht, schlechthin Frucht genannt, ist für den Orient und Europa prähistorischen Ursprunges. In den ältesten Schriftwerken wird er als etwas Altbekanntes erwähnt; in den ältesten ägyptischen Grabdenkmälern finden wir Weizenkörner, welche ganz den heutigen gleichen und daher eine damals schon alte Kultur bezeugen.

In den schweizerischen Pfahlbauten fanden sich nach Heer: Weizen, Emmer, Einkorn, sechszeilige und zweizeilige Gerste, Rispenhirse und Kolbenhirse. Körnicke (Körn. pag. 49) stellt die von Heer in den Pflanzen der Pfahlbauten abgebildeten Weizenähren sämtlich zu Triticum compactum Host., welche Form heute noch in der Varietät des Binkelweizens in der Westschweiz gebaut wird (Christ, Pflanzenleben der Schweiz). Aus den Pfahlbauten am st. gallischen Ufer des Bodensees sind, soweit aus dem in den Museen liegenden Material geschlossen werden kann, noch keine Getreidekörner erhoben worden. Über die von den st. gallischen Pfahlbauern gepflanzten Getreidearten wissen wir deshalb nichts Bestimmtes. Es fehlt uns auch jede Kenntnis über den Ackerbau für die Zeit, welche zwischen den Pfahlbauern und dem Einbruch der Römer in Helvetien liegt.

Zu Anfang unserer Zeitrechnung blühte im Süden der Alpen, in den weiten Ebenen und Gefilden Italiens, der Anbau des Weizens, neben welchem die Römer noch Spelz als Brotfrucht, Gerste und Hafer als Pferde- und Viehfutter anbauten. Den Roggen erwähnt Plinius nur aus den ursprünglich von Kelten bewohnten Gegenden von Turin und der Südabhänge der Alpenkette. — Nördlich der Alpenkette wurden

nach römischen Berichten zur Zeit des Einrückens der Römer in Germanien als Brotfrucht der Roggen und der Hafer gebaut, in Ost- und Südost-Europa die Gerste.

Der Weizen und der Spelz folgten den römischen Soldaten und Kolonisten auf ihren Eroberungszügen. Den Spelz nannten die Römer *far,* in ältesten Zeiten *ador,* in der italischen Volkssprache hiess er wahrscheinlich schon lange, sicher im Jahre 301 nach Chr. und um das Jahr 400 *spelta.* Dieser Name hat sich dann mit den römischen Kolonisten zugleich mit der Sache verbreitet (nach Körn.). Dass die in Italien gepflanzten Weizen-Varietäten und der Spelz bei ihrem Einzug in die Schweiz mit dem schon von den Pfahlbauern in unsern Gauen gepflanzten Triticum vulgare var. compactum (Host als Art), dem Zwergweizen, zusammentrafen, ist wahrscheinlich.

Wenn wir an der Hand der st. gallischen Urkunden den Getreidebau verfolgen und die Art der in den verschiedenen Jahrhunderten gepflanzten Brotfrucht feststellen wollen, so begegnen wir Schwierigkeiten in Bezug auf die Deutung der in den Urkunden verwendeten Namen. Wie heute der Norddeutsche im Volksgebrauch seinen Roggen einfach Korn nennt, der Münsterländer den Hafer mit Korn bezeichnet (Körn.), so nennt man im allgemeinen in unserm Kanton den auf dem Acker stehenden Spelz: Korn. Immerhin giebt es auch in unserm Kanton eine abweichende Verwendung für den Namen Korn; in Sax heisst nämlich die gemeine Gerste Chorn (Wartmann). Diese Bezeichnung der Gerste ist ein übrig gebliebener Rest des früher im ganzen romanischen Oberlande herrschenden Gebrauches. die Gerste als Korn, granum, zu bezeichnen.

Auch diese Ausnahme bestätigt nur, dass das für den Ackerbau und die Ernährung eines Volkes *massgebende* Ge-

treide überall einfach *das Korn* genannt wird. So bezeichnen auch die ältesten erhaltenen Urkunden des Klosters St. Gallen die Brotfrucht als Panis, Brot, als annona, schlechtweg Getreide; die Deutung dieser allgemeinen Bezeichnungen auf eine bestimmte Getreideart ist unmöglich.

Die Bezeichnungen *frumentum* und *granum,* von welchen die erstere in der Regel in den ältern Urkunden für Triticum, Weizen steht, und die zweite für Spelz und Hafer gemeinsam oder auch für Spelz allein verwendet wird, haben ebenfalls in einzelnen Urkunden die Bedeutung von annona, Getreidefrucht überhaupt.

Erschwerend tritt bei der Deutung der Namen von Getreidearten der Umstand hinzu, dass die Halmfrucht auf dem Felde, die Frucht in gedroschenem Zustande und als enthülstes Korn mit besonderen Namen bezeichnet wird. So heisst heute Triticum vulgare auf dem Halme Weizen, gedroschen Kern, Triticum spelta auf dem Felde Korn oder Dinkel, gedroschen Fäsen, auf der Mühle entspelzt Korn und Kernen, in den nahe liegenden schwäbischen Landen Kern. Die Deutung der einzelnen Fruchtzinse oder Zehnten auf Korn mit oder ohne Spelzen (Helba, Spreuel im Dialekt), gedroschen oder enthülst, gelingt nicht immer, da die Verwendung verschiedener Bezeichnungen für die Körnerfrüchte in ihrem jeweiligen Bereitungsstadium wohl schon uralt ist, nicht immer aber genau und systematisch eingehalten wurde. Diese Schwierigkeit hat man schon in einer Zeit empfunden, welche den alten Zehntverpflichtungen noch näher stand, als die heutige. Als im Jahre 1804 im Kanton St. Gallen das Gesetz über den Loskauf der Zehnten erlassen wurde, umfasste laut diesem Gesetz der grosse Zehnten:

a) Korn oder Dinkel; b) Weizen; c) Gerste; d) Hafer; e) Roggen; f) Eichkorn; g) Emmer; h) Wicken; i) Paschi;

k) Linsen; l) Türkenkorn, teilweise auch Erbsen, Bohnen, Heu und Emd.

Die Verordnung von 1805 zum Gesetz über Loskauf der Zehnten führte folgende Reihenfolge der Getreide auf samt Preisliste, welch' letztere hier weggelassen ist:

Korn oder Dinkel,
Kernen und Weizen,
Gersten und Mischleten,
Haber,
Roggen und Bohnen etc.

Unsere zehntpflichtigen Bauern fanden sich nicht zurecht, und im gleichen Jahre musste die Regierung zur Erklärung dieser Preisliste eine Bekanntmachung erlassen in folgender Weise: „Dass unter Korn oder Dinkel nichts anderes verstanden sei, als das Korn in Fäsen oder die rohe Frucht, wohingegen zum deutlichen Unterschied die Benennung Kernen und Weizen für die blosse oder glatte Frucht gebraucht wird. Paschi (von pascuus) ist gleich Mischleten."

Aus diesen drei Aktenstücken, dessen letztes mir nicht übermässig klar erscheint, scheint hervorzugehen, dass 1805 unter Kernen enthülster Spelz oder Fäsen verstanden war. Was die Erklärung als Korn oder Dinkel in Fäsen bezeichnet, also nur gedroschenen Spelz, heisst in den Urkunden schon seit Beginn des 13. Jahrhunderts einfach Vesan, Vesen, Fesen, heute Fäsen, Fäsa.

Bei der Behandlung der einzelnen Getreidearten werden diese Fragen nochmals zur Behandlung gelangen.

Der Hafer. — Avena sativa L.

In den lateinischen Urkunden heisst der Hafer stets *avena,* in den deutschen Urkunden des 13. und 14. Jahrhunderts *Habern,* vereinzelt auch *Habur,* heute im ganzen Kanton *Haber.*

Schon Plinius kannte den Hafer; mit seinem Zeitgenossen Columella spricht er vom Anbau desselben in Italien zum Zwecke der Erzeugung von Grünfutter und Heu. Die Früchte des Hafers wurden aber bei den Römern nur zu medizinischen Zwecken verwendet. Plinius hebt besonders hervor, dass, im Gegensatz zu Italien, in Germanien der Hafer die Rolle des Getreides spiele, indem die dortigen Völker nur von Haferbrei lebten und den Hafer zur Nahrung für die Menschen aussäten.

Bei den keltischen Völkern ist die Kultur des Hafers sehr alt, und der Haferbrei, das Hafermehl, das Haferbrot haben sich in Form flacher Kuchen in Irland, Schottland und auf den Shetland- und Orkney-Inseln bis heute als Hauptnahrung des Landvolkes erhalten.

Für die Schweiz bieten uns die ersten Anhaltspunkte wieder die Funde der Pfahlbauten von der Peters-Insel und Montelier, welche Haferkörner aus dem Zeitalter der Bronze zu Tage förderten. Brote aus Hafer, wie solche aus Weizen und Hirse gebacken in den Pfahlbauten aufgefunden wurden, hat man noch nicht entdeckt (nach Heer). Aus der Ostschweiz fehlen unter den Funden der Pfahlbauten die Haferkörner meines Wissens bis jetzt gänzlich.

Aus der Römerzeit kennen wir den Hafer in der Schweiz aus Funden in einer römischen Ruine in Buchs, Kanton Zürich (Heer).

Die ersten Urkunden, welche uns über die Erwerbungen des Klosters St. Gallen an Gütern, Zinsen und Zehnten erhalten sind und welche den Hafer unter den abzuliefernden Naturalzinsen mit Namen aufführen, stammen aus der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts. Die haferzinsenden Güter lagen in der Gegend von Donaueschingen, bei Salem (Grossherzogtum Baden) und im Oberamt Waugen (Würtemberg).

Im Kanton St. Gallen selbst ist der Anbau des Hafers wohl älter als alle vorhandenen Urkunden des Klosters St. Gallen; seine namentliche Erwähnung in Verschreibungen, welche sich auf Güter in der Nordostschweiz, speciell im Kanton St. Gallen liegend, beziehen, findet erstmals im Jahre 817 statt.

Unter dem Namen Brot, Panis, oder Getreide schlechthin, Annona, Granum, treffen wir denselben schon in den Jahren 754—759 gleichzeitig neben Spelz. Die Schreiber der Urkunden unserer Gegend bezeichneten mit dem Sammelnamen „annona" Getreide oder „granum" Korn meistens gemeinsam die zwei hauptsächlichst gebauten Brotfrüchte, den Hafer und den Spelz (Dinkel, Fäsen). In den elsässischen Urkunden dagegen bedeutet Korn die Zusammenfassung von Roggen und Hafer, oder auch Roggen und Gerste. Es seien hier zum Belege nur einige wenige Angaben, alle aus A St G, citiert, welche sich auf nach St. Gallen zinspflichtige Güter beziehen:

Biesingen-Donaueschingen 759, de annona spelda modios X et de avena XX;

Hatzenweiler O.-A. Wangen 770, 2 carradas de grano bono non scusso, una de spelda et alterum de avina;

Egg, Kt. Zürich, 865, 4 carradas de grano duas de spelda alias duas de avena.

Diese Zusammenfassung von Hafer und Spelz unter der Bezeichnung annona zieht sich bis ins tiefe Mittelalter hinein, so in einer Urkunde von 1279, in welcher Rudolf Ritter von Rorschach einen Zehnten vom Gute Oberlankwatt verkauft, welcher aus 2 Malter Spelz und 2 Malter Hafer besteht, die gemeinsam als 4 Malter annona bezeichnet werden. Schon einige Jahrzehnte früher, im Jahre 1255, taucht an Stelle des lateinischen Wortes annona die deutsche

Bezeichnung *baider Korn, beder Korn* auf, womit immer Hafer und Spelz gemeinsam bezeichnet werden. Bei Besprechung des Spelzes werden diese Verhältnisse ihre nochmalige Erwähnung finden.

Von 817 an bildet nun der Anbau des Hafers in weiten Gebieten nach Aussage der Urkunden einen wesentlichen Teil des landwirtschaftlichen Betriebes. Das Brot des gemeinen Mannes, des Hörigen und Leibeigenen im deutschredenden Kantonsteil war nach der Völkerwanderung das Haferbrot. Erst im Jahre 971 liess Abt Notker den 170 Leibeigenen, welche das Gesinde des Klosters bildeten, zu ihrem Unterhalt statt des bisanhin gewöhnlichen Hafers Roggen reichen (Arx 235). — Den Knechten, welche im Herbst den Wein in den Trotten bewachten, wurden Hafer und Hühner als Verpflegung, „ze fuotere", wie sich das habsburg-österreichische Urbar ausdrückt, gegeben. ca. 1300.

Um das Jahr 1000 herum erscheint auf dem Tische der Mönche in St. Gallen noch Haferbrot (Ekkehard, benedict.). 1290 werden zum Unterhalt der Belagerungstruppen vor Iberg Spelz und Hafer ins Kriegslager geliefert. 1476 zogen die Kriegsleute des Abtes von St. Gallen ausgerüstet mit Salz, Butter, Speck und geröstetem Hafermehl samt Koch- und Küchengerät in die Schlacht nach Murten. — Der Proviant des 1468 nach Waldshut ziehenden Auszuges bestand in gebranntem Hafermehl, Thurthalerkäsen und Glarnerziegern. Das Thurthal bezeichnet hier speciell die heutigen Gemeinden Krummenau und Nesslau bis Stein. Ob das geröstete Hafermehl schon ganz unserm heutigen Habermus entsprochen haben mag, ist noch nicht zu ermitteln.

Wenden wir uns den Verhältnissen der einzelnen Landesteile zu, so bietet sich namentlich für Appenzell ein ziemlich sicheres schriftliches Material dar.

Seit dem Jahre 1061, dem Stiftungsjahre der Kirche in Appenzell (St G N W G Jahresbericht 1891/92 pag. 118, Separatabdruck pag. 22), war die Urbarisierung Appenzells rasch fortgeschritten. Bei Gelegenheit der Abdankung des Abtes Rumo von Ramstein im Dezember 1281 wurde demselben mit Instrument vom 15. Januar 1282 eine Pension von 100 Mark Silber jährlich aus den Einkünften der Abtei St. Gallen angewiesen. Als Teil dieser 100 Mark erscheinen in der betreffenden Urkunde A St G III Nr. 1030 von den Einkünften der Kirche in Appenzell 276 Malter Haber. In den Klageschriften, welche der Abt von St. Gallen nach den Freiheitskriegen der Appenzeller bei den Eidgenossen einreichte, abgedruckt bei Z. I. 2. 234, datiert 1419, werden diese 276 Malter für die einzelnen Rhoden getrennt aufgeführt, welche Einteilung somit auf die Zeit vor 1282 zurückgreift.

Es entrichteten an Kirchenzehnten in Hafer:

Rhode	Schwendi	42	Malter	
„	Rüti	56	„	und 2 Mütt
„	Lehn	54	„	
„	Schlatt	42	„	
„	Gonten	51	„	
„	Wiesen	30	„	und 14 Viertel
„	Schönenbühl	12	„	
	Total	288	Malter	und 6 Viertel
	ab dem Leutpriester	12	Malter	
		276	Malter	und 6 Viertel,

welche mit der Angabe der Urkunde von 1282 übereinstimmen. Den Rhodmeistern wurden von den 276 Maltern 6 Malter als Einzugsgebühr verabfolgt. Wäre der genannte Kilchzehnten als wirklicher Zehnten im Sinne der Zeit der Einführung des Kirchenzehntens unter den Karolingern zu

betrachten, so liesse sich eine Schätzung über den Haferbau im Kirchspiel Appenzell gewinnen. Zu der Zeit, aus welcher die Aufstellungen datieren, ist der Zehnten aber nicht mehr der wirkliche Zehntel der jeweiligen jährlichen Ernte, sondern er ist zur festbestimmten jährlichen Abgabe für einen bestimmten Güterumfang geworden, der unabhängig vom Ernte-Ertrag sich gleich bleibt und späterhin nicht mehr in natura, sondern in Geldwert umgewandelt entrichtet wird.

Das in A St G III pag. 807 am Schlusse von Nr. 75 abgedruckte, in Z I 1 unter Nr. 52 aufgeführte Zehnten-Verzeichnis hat uns glücklicherweise die Verteilung des Kilchzehntens auf die einzelnen Güter der Lehnerrhode erhalten. Nach dem Abdruck bei Zellweger ergiebt die Summe aller Haferzehnten genau die anno 1419 für die Lehnerrhode notierten 54 Malter, nach dem Abdruck in A St G resultieren $53^1/_2$ Malter, welche Differenz sich durch kleine Abweichungen in der Lesart der Angaben für einzelne Güter in den zwei verschiedenen Wiedergaben des Originales ergiebt.

Von den angeführten Güternamen hat sich der grössere Teil bis heute erhalten, und es ist mir unerklärlich, wie Zellweger, statt alle noch erhaltenen Güternamen in der Rhode Lehn zu suchen, die aufgeführten Bezeichnungen zum Teil mit ähnlichen Namen in ganz entlegenen Rhoden verwechselt. Ihm ist zum Teil A St G gefolgt.

Nebenstehende Tabelle giebt über die Höhenlage der Güter, ihre heutige und damalige Bezeichnung Aufschluss. Die Angabe der Höhe über Meer bezieht sich auf die jeweilige Lage des Hauses. Die Güter selbst reichen bei dem bergigen Terrain teils tiefer hinab, teils höher hinauf.

Die Güter Harlosen-Egg und Berg kann ich nicht mehr identifizieren.

Gütername nach Dr. Wartmann A St G III p. 807 Anno 1288–1350	Heutiger Name des Gutes oder der Gegend 1893	Höhe ü. M. in Metern	Bemerkungen Die äbtische Burg Clanx lag mitten i. d. Lehnerrhode
Staig	Steig bei Steigkapelle	ca.790	Steig an der Haslerstrasse umfasst heute mehrere Heimwesen. Strassenhöhe 791 m. Darüber der Steigkopf bei Clanx 928.
Der Brand	Die Brenden	1073	Obrenbrenden, Nidrenbrenden. A St G III pag. 806. Unter den Geldzinsen der Lehnerrhode.
Schopf	Schopf	960	Hinter Burg Clanx, nicht Schopfen bei Haslen.
In der Schlipfen	Die Schlepfen	926	Hinter Burg Clanx, unter Schopf, nicht Schlipfen in der Rhode Schwendi.
Aker	Unter Acker	945	Heimwesen im heutigen Hinterlehn.
	Ober Acker	1015	
Relastock	Bei Rellen	1040	Rellen in Oberlehn (dialektisch Rella). Wir treffen in Appenzell ein Leuistock neben Leui liegend, so wohl auch Rellastock neben Rella. — Nicht Röhrenstock in Gonterrhode.
Die Buchen	Buchen	1000	Liegt nördlich vom Sammelplatz.
Am Moos	Moos	920	An der östlichen Grenze der Rhode Lehn gegen Gais.
Gädemlers Gut	Göntelers Gut	988	Südöstlich Clanx.
Len	Lehnkapelle? oder	935	Südöstlich Clanx.
	Kirchlehn?	815	Hinter dem heutigen Krankenhaus.
Kochs Gut	Kochis	835	Unter Schlepfen.
Rudi Hellers Gut	In der Hell	896	Hart unter Clanx.

Auf den nach Süden und Westen abfallenden sonnigen Halden der Lehnerrhode, teils aber auch an nördlich geneigten Abhängen treffen wir somit im 13. und 14. Jahrhundert den Anbau des Hafers bis zu einer Höhe von 1100 Meter.

Über die Haferzehnten der übrigen Rhoden ist uns leider nur die Gesamtsumme des abzuliefernden Hafers erhalten geblieben; eine Bestimmung der Höhe, bis zu welcher der Haferbau in diesen Teilen Innerrhodens reichte, ist leider nicht möglich. Waren schon der Abhang des Bezirkes Lehn und die gegenüberliegende Allmend, heute Mendle genannt, mit Haferfeldern besetzt, so hatte der Feldbau auf der Thalsohle der Sitter, bei Rappisau, Rinkenbach, Appenzell-Dorf, längs der Sitter im Unterrain und in Steinegg, die für die übrigen Rhoden festgesetzten Haferzehnten zu liefern. Noch heute werden die einzelnen Teile der Mendle von und der Forren bei Appenzell „Brachen" genannt, obschon seit mehr als einem Menschenalter kein Feldbau, sondern nur noch Grasbau getrieben wird. Vom Anbau anderer Getreidearten als des Hafers in Innerrhoden finden wir bis zu den Appenzellerkriegen nichts erwähnt. Nur Hafer, kein Spelz, kein Emmer, weder Einkorn noch Roggen. — Weizen wird nur einmal aus dem Sonder bei Haslen, 860 Meter über Meer, erwähnt.

Mit der Urbarisierung Innerrhodens hielt auch der Anbau des Hafers seinen Einzug. Auf dem notdürftig gereuteten Waldboden bereitete die Reuthacke des Ansiedlers dem Hafer den durch Jahrhunderte natürlicher Düngung vorbereiteten Boden. Heute ist der Körnerbau aus Appenzell Innerrhoden spurlos verschwunden. Der Pflug und die Egge sind unbekannt, und nur einzelne Fettwiesen bei den Häusern werden Acker genannt, ohne dass der heutige Besitzer weiss, dass

er damit das ehemalige Fruchtfeld seines Urahnen bezeichnet. Statt des eigen gepflanzten Haferbrotes wird wohl das weisseste Brot der Schweiz im Appenzellerlande gegessen; das Mehl dazu liefern Ungarn und Russland.

Ähnliche Verhältnisse treffen wir in einzelnen Gemeinden Ausserrhodens. So ist für Hundwil bis zum Jahre 1400 kein Getreidebau nachweisbar; die Zinse und Zehnten bestehen alle in Produkten der Viehzucht, und doch heissen in der Gemeinde Hundwil bis an den Fuss der Hundwilerhöhe einzelne Fettwiesen bei den Wohngebäuden Acker, ein Beweis, dass das dem Anwohner notwendige Brotkorn dort früher selbst gezogen wurde.

Ging in Innerrhoden der Anbau des Hafers bis 1100 Meter, so treffen wir ähnliche Verhältnisse in der alten Kirchgemeinde Urnäsch; der Spital in St. Gallen verkaufte 1483 Haferzehnten in Urnäsch, welche schon 1268 in gleicher Weise bestanden hatten. (Z D I.)

In der Zusammenstellung auf nachfolgender Seite folgen die zu ermittelnden Örtlichkeiten, deren Zehnten verkauft wurden, wobei meine Deutung der Örtlichkeiten etwas von der Zellweger'schen abweicht. Bis und mit Osterbühl liegen alle nahe beieinander; Geisshaus, Gonzerschwendi, Vegelschwendi, Scharantz, Schnellenbühl, Tannersegg konnte ich noch nicht ausfindig machen.

Aus der Gemeinde Schwellbrunn nennt die Festsetzung der Steuer der freien Leute in der Freivogtei im obern Thurgau anno 1398, Z I a Nr. 139, noch Erzenberg 955, Landersberg 940 Meter, Ghör und Kappelen 890 Meter als Güter, in denen Hafer gebaut wurde. An diese hochgelegenen Heimwesen und Weiler schliessen sich dann eine Reihe tiefer gelegener Orte an, bis hinab in die Marken von Gossau und Flawil. Auch in diesen Gebieten ist heute der Anbau des

Hafers in einer Höhe von 900—1000 Metern verschwunden und hat dem allein herrschenden Grasbau das Feld gänzlich überlassen.

Name der Örtlichkeit 1268—1483	Heutiger Name	Höhe ü. M. in Metern
Wolfenschwendi	Wolfenschwendi, Gmde. Schönengrund	900
Bellschwendi	Beldschwendi, Gemeinde Schwellbrunn	895
Schönnengrundt	Dorf Schönengrund	850
Weiss in Schönengrundt	Dorf Schönengrund	850
Auffem Grund	In den Gründen, Gmde. Schönengrund	980
Gut am Sonderli	Sönderli, Gmde. Urnäsch	1000
Auff der Egg	Egg, Gmde. Urnäsch	1075
Auf der Keisseren	Käseren, Gmde. Urnäsch	1025
Auffem Boden	Boden, Gmde. Schönengrund	1025
Hanerloch	Hämliloch, Gemeinde Schönengrund?	1030
Stockhen	Stocken, Gmde. Schönengrund	816
Haltingaden	Halden bei Osterbühl	985
In der Thell	Tell, Gmde. Urnäsch	973
Osterbühl	Osterbühl, Gmde. Urnäsch	1060
Engerschwil	Engetswil, Gmde. Herisau	861
Rüttschwil	Röthswil, Gmde. Schwellbrunn	923
Vordere, mittlere und hintere Högg	Högg, Gmde. Schwellbrunn	1046

Der Spelz. — Triticum spelta L.

Der Spelz wird anno 759 zuerst aus der Gegend von Donaueschingen, von Heidenhofen und Biesingen A St G Nr. 25 im Anhang zu Tom. II Nr. 1 namentlich erwähnt.

Der betreffende Güterzins muss in „annona spelda“ geleistet werden. Im Jahre 770 ist eine Besitzung in Hatzenweiler (Oberamt Wangen) mit 2 carradas de grano bono non scusso una de spelda et alterum de avina belastet. Unter „granum non scussum“ ist jedenfalls Spelz in den Fäsen, so wie er von der Dreschtenne kommt, nicht enthülst, nicht gegerbt, verstanden. (A St G Nr. 58.)

Erst im Anfange des 9. Jahrhunderts findet sich der Spelz auf st. gallischem Boden namentlich genannt und zwar 817 in Zuckenriet, alsdann 830 in Braunau (Thurgau), 865 in Egg (Zürich), immer in Verbindung mit einem gleichen Mass Hafer zusammen als annona oder granum bezeichnet. Unter den zahllosen Verschreibungen von panis in der Form von wirklichen Broten, welche dem Kloster St. Gallen nach der Stückzahl geliefert werden mussten, und welche man sich jedenfalls in flacher Fladenform zu denken hat, von panis nach der Zahl der Mütt und Malter, von annona und granum nach Mass sind wohl fast immer Spelz und Hafer gemeinsam gemeint, welche sicher vom 8. Jahrhundert an, wahrscheinlich aber seit der alemannischen Einwanderung, die Brotnahrung des Volkes bildeten.

Die Bezeichnung des Getreides als panis, Brot, taucht im Jahre 752 auf, A St G Nr. 17, und erlischt erst hundert Jahre später, 854. Sie findet Verwendung im Badischen, in Schwaben, im Gebiete der jetzigen Kantone Zürich, Thurgau und St. Gallen.

Die Bezeichnung annona erscheint 772, A St G Nr. 63, wird häufig verwendet bis zum Jahre 850, lässt sich dann im 10., 11. und 12. Jahrhundert, aus welchem die Urkunden der Abtei St. Gallen nur in geringerer Zahl erhalten sind, nicht mehr nachweisen und wird, jedenfalls aus älterer Zeit wiederholt, anno 1279 von Zinsen bei Lankwat nochmals

erwähnt. (A St G 1017.) Mit dem Überhandnehmen der deutsch geschriebenen Urkunden verschwindet dann der Ausdruck vollständig.

Das noch häufiger angewendete Wort granum für eine oder mehrere Getreidearten findet sich zuerst 764 und geht bis 950, — verschwindet dann ebenfalls aus Mangel an Urkunden und wird in spätern Jahrhunderten durch das deutsche Wort Korn, meist als „baider Korn" ersetzt.

Wie viele der Zinse von granum und annona in Spelz zu liefern waren, d. h. in welchen Gegenden im 8. und 9. Jahrhundert Spelz gebaut wurde, ist nun meistens nicht sicher zu ermitteln.

Wenn 804 von Hochdorf bei Freiburg (A St G 172) una carrada de munda annona und von Mappach bei Lörrach 890 12 de nudo grano zu liefern waren, so sind diese zwei Zinse als Spelzzinse zu reklamieren. Bei allen Weizensorten lösen sich die Körner beim Drusch, nur bei Spelz und Emmer bleiben sie auch beim Dreschen in den Ähren eingeschlossen und müssen nachher noch enthülst, gegerbt, mundiert werden. Bei Weizen und Roggen wäre ein specielles Verlangen der Lieferung von geschältem oder nacktem Korn ohne Sinn gewesen. Dagegen verlangen Gerste und Hafer ebenfalls noch eine besondere Behandlung nach dem Dreschen, um das Korn von seinen Hüllen zu befreien. Gerste ist im 9. Jahrhundert im Markgrafenland und am Bodensee noch fast unbekannt, vom Emmer erfahren wir ebenfalls nichts, so dass neben dem Spelz wieder nur der Hafer in Frage kommen könnte.

Über das 10., 11. und 12. Jahrhundert sind leider die Urkunden des Klosters St. Gallen nur in verhältnismässig geringer Zahl erhalten geblieben. Den Fortschritt in der Kultur des Spelzes in unserm Gebiete können wir deshalb im

Detail nicht verfolgen. Wir erfahren nur aus Ekkehard des IV. Benedictiones ad mensas, dass um das Jahr 1000 im Kloster St. Gallen Spelzbrot, Weizen-, Roggen-, Gersten- und Haferbrot und Spelzkuchen auf den Tisch der Mönche kamen.

Im 13. Jahrhundert, in welchem die Urkunden wieder zahlreicher werden, tritt 1255 zuerst der deutsche Ausdruck Vesan auf (Z Nr. 38), während in derselben Urkunde der Spelz noch vielfach als Korn, der gedroschene Weizen als Kernen aufgeführt werden. Neben Vesan, dem heutigen Fäsen, finden wir in derselben Urkunde das erste Mal die Bezeichnung 1 Malter, Mutt, Viertel baider Korn, später (um das Jahr 1300) als beder Korn bezeichnet. Dieser deutsche Ausdruck so und so viel Mass von beiden Kornsorten ist die etwas ungelenke Übersetzung des Ausdrucks granum und annona der lateinischen Urkunden, für welchen Begriff ein besonderes deutsches Wort fehlt. Unter „bedi“ oder „baide“ Korn ist jeweils gleiches Mass Spelz und Hafer verstanden. Es darf wohl mit Recht daraus geschlossen werden, dass Spelz und Hafer zusammen im Gebiete vom Bodensee bis Wil im 12. bis 15. Jahrhundert noch die hauptsächlichsten Brotfrüchte des Bauern waren.

Wir finden diese Bezeichnung „baider Korn“ nämlich in Buchberg, Rorschach, Rorschacherberg, Lankwatt, Riederen, Goldach, St. Gallen, Schoretshub, Gebertswil, Gossau, Magdenau, Eichberg, Sommeri, Herisau, Walzenhausen, und sie zieht sich vereinzelt bis zum Ende des 16. Jahrhunderts durch.

Im Rheinthale besteht das sogenannte Hofzins-Korn ebenfalls aus gleichen Teilen Haber und Vesen; wir kennen diese Zusammensetzung noch bis ins Jahr 1599, und es deutet auch die Leistung des Hofzinses in beiden Kornsorten deutlich darauf hin, dass der Ertrag des Ackers, das Brot des

Bauern, panis, granum, annona der lateinischen Urkunden, gemeinsam aus Spelz und Hafer bestand.

Ich will nicht unterlassen, nochmals darauf hinzuweisen, dass mit den verschiedenen Gegenden, mit dem Wechsel in den zum Anbau verwendeten Getreidearten, annona und granum ihre Bedeutung wechseln, gerade so gut, wie der heutige Ausdruck Korn die in der Gegend jeweilen gebaute Hauptgetreidesorte bezeichnet.

Das Habsburg-österreichische Urbar bezeichnet z. B. für Ensisheim im Elsass als Korn Roggen und Gerste, dann folgen Kombinationen von Roggen und Hafer, im Aargau Weizen und Roggen. — Im Engadin heisst heute noch der Gerstenacker Er da graun = Kornfeld. Spelz ist im romanischen Bündnerland gänzlich unbekannt.

Über die Ausdehnung des Anbaues von Spelz nach der Höhenlage bieten die Verhältnisse des Rorschacherberges und des appenzellischen Vorderlandes im Mittelalter ein interessantes Beispiel.

Die im Urkundenbuch der Abtei St. Gallen unter Nr. 60 pag. 763 ff. aus dem Anfange des 14. Jahrhunderts in verschiedenen Versionen uns erhaltenen Einkünfterodel der Herren von Rorschach lassen uns deutlich zwei in ihrer Art wesentlich anders gestaltete wirtschaftliche Betriebe erkennen.

Die eine wirtschaftliche Gruppe umfasst die Güter, welche um das heutige Tübach, Goldach, Rorschach, am untern Teil des Rorschacherberges und in der Gemeinde Untereggen in einer Höhe von 400—700 Meter über Meer liegen.

Die andere Gruppe bilden die Berggüter Vogtleutenrüti, Gemeinde Untereggen, 725 Meter, die Weiler Halten und Riemen, 870 und 860 Meter in der Gemeinde Grub (Appenzell), Wurzwalon, das Furzwalen der Siegfriedkarte,

890 Meter (Gemeinde Eggersriet) und einige nicht mehr bestimmbare Rütinen.

Auf den Äckern der tiefer gelegenen Güter der ersten Gruppe reifen Weizen und Spelz ihre Ähren. Der Hafer liefert nur ca. 39 Prozent der Körnerfrucht, nach Mass gerechnet, Weizen 14 und Spelz 47 Prozent. Gerste wird nur sehr vereinzelt und in kleinen Mengen erwähnt, und neben derselben tritt in zweiter Linie die Ackerbohne, Vicia faba, heute Saubohne geheissen, als Feldfrucht auf.

Der Anbau des Leins zur Gewinnung der Gespinnstfaser wird auf jedem grössern Hof betrieben, der Nussbaum beschattet den Hofraum, auf welchem sich das Schwein und die Schar der Hühner herumtreiben. Auf der Brache weiden das Grossvieh, die Herde der Schafe und die Schar der Gänse.

Heute ist die Gänseherde als Weidevieh gänzlich verschwunden, und Schafe werden selten mehr grossgezogen. Die Saubohne ist fast ganz verdrängt, der Anbau des Leines zurückgegangen, und selbst der Körnerbau weicht stetig vor dem alles in Beschlag nehmenden Wiesland zurück.

Auf den Berggütern, in einer Höhenlage von über 725 Metern, wurde als Brotfrucht ausschliesslich der Hafer gebaut. Die Hauptfläche des urbarisierten Bodens wurde damals schon als Wiese- und Weideland zur Viehzucht benutzt, die Zinse und Zehnten werden in Butter abgeführt, das Kizzi (Edum) spielt in den Berggegenden im Frühjahr seine Rolle, und auch das Huhn fehlt nirgends.

Heute ist der Haferbau auch in diesen Gegenden fast ganz verschwunden.

Wenn laut diesen Zinsrodeln der Jahre 1300—1500 die obere Grenze des Spelz- und Weizenbaues an der Nordabdachung des Rorschacherberges sich im allgemeinen bei

ca. 700 bis 725 Metern hält, so finden wir doch auch eine frappante Ausnahme.

Östlich von Riemen, Halten, Wurzwalen liegt auf der Höhe des Rorschacherberges der Weiler Fürschwendi, 926 Meter, mit den dazu gehörenden Gütern „Acker", 915 bis 920 Meter über Meer, und hier treffen wir zu gleicher Zeit etwas Weizenbau; der Ort ist allerdings nach Osten und Süden offen und deshalb dem Kornbau weit günstiger, als die schatthalb liegenden, nach Norden geneigten und teilweise nassen Abhänge von Riemen, Halten und Wurzwalen. Der Einfluss des Lokalklimas und des Bodens spricht sich in solchen Thatsachen deutlich aus.

Dass die allgemeine obere Grenze des Spelzes und Weizens sich im nordöstlichen Winkel unserer Kantone bei ca. 725 Meter befand, beweisen uns auch die Urkunden Nr. 793 vom Jahr 1536 und Nr. 811 vom Jahr 1540 in Zellweger III b.

Die Kurzenberger, die jetzigen Gemeinden Lutzenberg, Heiden und Wolfhalden umfassend, waren nach Thal kirchhörig und verteilten 1536 den Kornzehnten auf ihre durch Teilung immer mehr verstückelten und durch Rodung des Waldes erweiterten Güter, um schliesslich 1540 diesen Zehnten abzulösen. Der Zehnten war in beider Korn, halb Fäsen (Spelz), halb Haber (Hafer) zu leisten.

Nun wurde die Lieferung des Spelzes und Hafers auf die Güter nach ihrem Ertrage verteilt und diejenigen Güter bezeichnet, welche beide Kornsorten, sowie jene, welche nur Hafer zu zehnten haben.

Die Leistung von Hafer allein wurde wohl nur denjenigen überbunden, welche bloss Hafer bauten oder bauen konnten.

Spelz, im Wortlaut Fessen, allein lieferten nur die tiefliegenden Güter, wie Hasli, das heutige Haslach, Höhe 530 Meter; die höchstgelegenen Güter von den zwölfen, welche noch Spelz bauten, sind: Wienacht 720, Hub 720 und Lehn 720 Meter.

Hafer allein lieferten folgende Höfe:

Altenstein	910	Meter Höhe
Bischoffsau	810	„ „
Bischoffsberg	910—940	„ „
Bänzenrüthi	915	„ „
Bühl	710	„ „
Hinter der Egg	780	„ „
Lippenrüti	785	„ „
Ödlehn	835	„ „
Heiden	800	„ „
Schönenreute bei Bischoffsau	810	„ „
Tanne beim Bruggtobel . .	800	„ „
Laderen	930	„ „

Die heute noch „Zelg“ genannte Gegend in der Gemeinde Wald (Appenzell), mehrere Güter bei Obertannen (Siegfried-Atlas Nr. 80) ca. 1050 Meter über Meer umfassend, wird wohl zu einem der nicht mehr genau zu bestimmenden verschiedenen Güter, welche in den Urkunden zur Tanne, Hof zur Tannen, Tannacker heissen, gehört haben. Heute steht dort auf der Zelg kein Halm Hafer, der Pflug fährt nicht mehr über den rauhen Boden, der Wiesenbau ist die den heutigen Verhältnissen besser angepasste Form der Bodenkultur.

Nur einen Blick werfen wir noch auf die Zeit vom 13. Jahrhundert bis heute und greifen bloss einige wenige Andeutungen heraus.

Bei den Kriegszügen nach Italien wurden 1512 (Zellweger 663) mit dem Kommissär des Herzogs von Savoyen Preise vereinbart, welche die ausgezogenen Schweizer für die verschiedenen Lebensmittel im Mailändischen zu bezahlen hatten. Es werden hiebei Seglen (Roggen) und Spelten (Spelz) gleich hoch berechnet. Im Vertrag von 1552, welchen die Eidgenossen mit Kaiser Karl V. wegen des Herzogtums Mailand schlossen (Zellweger 855), werden auch Massregeln bei in den Ländern der Kontrahenten auftretender Kornteuerung verabredet.

Als von der Schweiz zu beziehende Brotfrüchte nennt der Vertrag Kernen (Weizen), Roggen und Fässen (Spelz), während das Herzogtum Mailand vornehmlich Weizen, dann Roggen und Hirse zu liefern im stande ist.

Auch in diesen spätern Jahrhunderten wurde in den einzelnen Gegenden je nach Lage, Höhe und Bodenbeschaffenheit diese oder jene Fruchtgattung mit Vorliebe gebaut, obschon in den einzelnen Gemeinden die Dreifelderwirtschaft, die gleichmässige Bewirtschaftung der Zelgen und die Trattrechte individuellen Abweichungen vom Altgewohnten Schwierigkeiten in den Weg legten.

Als ziemlich zutreffendes Bild des Körnerbaues mögen die Gesamteinnahmen des Klosters Magdenau vom Jahr 1627 gelten (Hardegger, Magdenau), welche aus Gütern zerstreut von Ermatingen und Steckborn im Thurgau bis zur Grenze des Ackerbaues in den Alpen von Ennetbühl dem Kloster zuflossen. Es betrugen in Prozenten des Korneinganges:

Weizen (Kernen)	19,3 %
Vesen (Spelz)	37 %
Hafer	43,7 %

Im Jahre 1714 lieferten die Grund- und Lehenszinse:

Weizen (Kernen)	9,2 %
Korn und Vesen	50,5 %
Hafer	40,3 %

Im Anfange des 18. Jahrhunderts betrugen die Erträgnisse der hohenemsischen Gefälle im Hofe Widnau-Haslach (WH Fol. 280):

	anno 1726	anno 1727
Fäsen . . .	82,4 %	84,3 %
Weizen . . .	1,1	1,1
Gerste . . .	3,0	2,4
Türken . . .	7,3	7,3
Bohnen . . .	3,7	4,4
Erbsen . . .	0,5	0,5
Rauchkorn . .	2,0	—
	100 %	100 %

Der jährliche Hofzins an Geld und Hafer ist nicht getrennt aufgeführt, wird aber zu 35 und 50 Viertel berechnet. Dieser Hofzins, auf Hafer allein umgerechnet, würde für das Jahr 1726 einen Halerertrag von 1,7 %, für 1727 von 2,3 % des gesamten Körnerbaues voraussetzen.

Woher dann aber die 135 Viertel Hafer, die jährlich aus dem Zehentstadel an die Hallwiler Bauern in Berneck geliefert werden mussten, stammten, ist aus der Rechnung nicht ersichtlich. Jedenfalls stand der Spelzbau im heutigen Bezirk Oberrheinthal weit im Vordergrund.

Der Spelz hat gegenüber dem Weizen den Nachteil, dass dessen Ährenspindel zerbrechlich ist; die Ähre zerfällt nicht allein leicht in die einzelnen Ährchen mit den daran haftenden Teilchen der Spindel, sondern es brechen auch in der Vollreife die ganzen Ähren leicht ab. Die Einerntung des Spelzes ist deshalb mit Schwierigkeiten verbunden.

Die Arbeitskräfte der Familienglieder überwinden nun bei im Kleinbesitz verteiltem Ackergrund durch grössere Sorg-

falt die Schwierigkeiten der Einerntung des Spelzes leichter; der Spelz hat ferner auf geringem Boden und bei mittelmässiger Kultur Vorzüge vor dem Weizen, da er anspruchsloser, sicherer im Ertrag und gar nicht den Angriffen der Sperlinge ausgesetzt ist. Bei der zerstreuten Besiedelung unseres Landes durch einzelne Höfe und der Beschaffenheit unseres Ackerbodens, der vom Bodensee bis nach Wil nirgends reich genannt werden kann, war der Spelz das geeignete Getreide für die Kleinwirtschaft der alemannischen Einwanderer, welche wahrscheinlich den grösseren Teil der Gegend vom Bodensee bis Wil erst urbarisierten. Landwirtschaftlicher Grossbetrieb blieb unseren Gegenden von Anbeginn bis heute fremd.

Bei grösserem Bodenbesitz, rationeller Kultur und besserem Boden ist dagegen der Anbau des Weizens dem Spelz an Ertrag überlegen. Die reicheren Böden des Aargaus, eines Teiles des Kantons Bern etc. weisen deshalb ganz andere Kornbauverhältnisse auf.

Den Anbau des Spelzes drängt in unserer Gegend seit dreissig Jahren der allen Grund in Beschlag nehmende Grasbau zurück. Der taktmässige Schlag des Dreschflegels ist verstummt, das wogende Kornfeld ist für ganze Gemeinden beinahe zur Sage geworden.

Der Weizen. — Triticum vulgare Vill.

Den Weizen fanden wir schon in den schweizerischen Pfahlbauten, und wir dürfen dessen Kultur wohl auch zu gleicher Epoche im Gelände um den Bodensee annehmen, wenn auch aus unserm engen Gebiete keine direkten Belege für den Weizenanbau der Pfahlbauern vorliegen.

Dann verschwindet der Weizen für unser Auge für längere Zeiträume.

Das Kloster St. Gallen hatte schon manchen Besitz erworben, bis in dessen Urkunden der Weizen, zuerst unter der Bezeichnung *frumentum,* erwähnt wird. Es sind die Gegenden des Breisgaues, der Baar, des obern Donauthales, Ober-Schwabens, welche dem Kloster von 779 bis 838 jenen liefern. Der Weizen wird von den ältesten Urkunden in besonderer und bestimmter Trennung von dem Sammelnamen annona als frumentum oder chernon bezeichnet, z. B. anno 782 in einer Verschreibung von Brittheim, Oberamt Saulgau: 10 modios de annona et una maltra de frumento (A St G Nr. 95), und 809 in einer solchen von Segelbach, Oberamt Ravensburg: unum maldrum de chernone et 30 modios de annona.

Der lateinische Name frumentum für Weizen, der übrigens bei den Klassikern auch im allgemeinen Sinne für Getreide gebraucht wird, da Weizen die hauptsächlichste Brotfrucht des römischen Italiens war, hat sich in allen romanischen Sprachen erhalten. Im romanischen Schamserthål (Graubünden) heisst er furment, im Engadin furmaint, ebenso im Münsterthal, im Kanton Tessin furment, furmint, formento, im Schriftitalienischen unverändert frumento. — Der von Durheim im schweizerischen Pflanzen-Idiotikon aus Rheineck im st. gallischen Rheinthal für den Emmer (Triticum dicoccum) aufgeführte Dialektnamen *ferment,* der ebenfalls zu frumentum gehört, scheint mir älterer Litteratur entnommen; doch konnte ich die Quelle bisher noch nicht finden.

Triticum, der schon bei den scriptores rei rusticæ auftretende Name des Weizens, findet sich in den st. gallischen Urkunden erst seit Beginn des 13. Jahrhunderts und macht dann bald dem deutschen Namen Platz.

Gleichzeitig und neben frumentum wird der Weizen in den lateinischen Urkunden des 8. und 9. Jahrhunderts als

Chernon, später Kernon, bezeichnet — welches Wort dann schon in der Mitte des 13. Jahrhunderts seine heutige Gestalt Kernen annimmt. Erst im 15. Jahrhundert finde ich aus dem Oberrheinthal zum ersten Mal die Bezeichnung „Waisen“, Kriesern 1482 (HK), und von Bärschis 1458 „Winter-Waissen“ (Pf R 596). Warum das deutsche Wort Kernen in der Form von Chernon von den dem Priesterstand angehörigen Urkundenschreibern statt des lateinischen frumentum schon so frühe verwendet wurde, ist mir noch unbekannt.

Die Bezeichnung des Weizens als Chernon, Kernen ist übrigens charakteristisch, da das Korn des Weizens beim Drusch sofort frei aus den Spelzen fällt, während der Spelz noch durch besondere Manipulationen von den Fäsen befreit werden muss. Heute ist die Bezeichnung Kernen durch den ganzen Kanton, soweit es die auf dem Felde stehende Pflanze betrifft, durch den Namen Weizen, Weissa, Wassa, Waza ersetzt, sie lebt aber noch fort in dem sogenannten Kernenbrot. Im Württembergischen heisst heute der Spelz Kern und Kernen.

Auf schweizerischem Boden wird der Weizenbau zuerst 846 bei Basadingen im Kanton Thurgau in den st. gallischen Urkunden erwähnt. Aus dem 10., 11. und 12. Jahrhundert fehlt in den spärlichen st. gallischen Urkunden jede Andeutung über den Weizen. Im 13. Jahrhundert, über welches die schriftlichen Aufzeichnungen wieder reichlicher sind, erscheint er überall in den ackerbautreibenden Landesteilen vom Bodensee bis Wil, sowie im Toggenburg angepflanzt und nahm nach Höhenlage und Ausdehnung das gleiche Gebiet wie der Spelz ein, wurde aber in weit geringerer Menge gebaut. Auch im 14. und 15. Jahrhundert war die Gegend vom Bodensee bis Wil kein Weizenland. Seine allgemeine Einführung fällt somit in die Zeit nach dem Jahre 850;

über die Einzelheiten im Fortschritte seines Anbaues fehlen uns aber alle Belege.

Im Toggenburg reichte bis anno 1350, soweit aus den Urkunden geschlossen werden kann, der Anbau des Weizens bis Jonschwil und Bazenhaid hinauf. In der Nähe von St. Gallen und im Appenzellerland finden wir Weizen an einzelnen Orten noch in weit grösserer Höhe erwähnt, welche Angaben die Vermutung nahe legen, dass auch im Toggenburg der Anbau desselben noch über Bazenhaid hinauf stieg.

Anno 1334 A St G III Nr. 1353 Kapf ob Notkersegg 910 Meter;
anno ca. 1200 A St G pag. 753 Herisau ca. 780 Meter;
anno 1303 A St G III Nr. 1142 uf der Egge bei Schloss Rosenberg Herisau (Egg ist nicht nachzuweisen);
anno 1225 A St G III Nr. 865 Sonder bei Haslen 868 Meter;
anno 1419 Zellweger I b pag. 310 Teufen und Gegend ausserhalb Teufen 840, pag. 312 Trogen 880 Meter;
anno ca. 1350 A St G Fol. 793 Gaishalden ob Waldstadt 725 Meter.

Einlässlichere Auskunft über den Anbau von Weizen im Appenzellerlande giebt uns noch die Urkunde A St G Nr. 1820 vom Jahre 1380; für einen Teil der Gemeinden Bühler und Teufen stellt dieses Schriftstück den Weizenbau noch in beträchtlicher Höhe fest. Die an den Pfarrrektor von St. Laurenzen in St. Gallen zinspflichtigen Güter sind zum Teil nur mit dem Namen der Besitzer bezeichnet. Diejenigen Liegenschaften, welche sich identifizieren lassen, sind folgende, zum Teil nahe beisammen liegende Güter:

Name anno 1380	Heutiger Name	
Wissegg	Wissegg (Bühler) (S.-Karte schreibt Weissegg)	997 Meter
Roggenhalm	Roggenhalm (Bühler)	947 „

Name anno 1380	Heutiger Name	
Geran	Gera (Bühler) (S.-Karte schreibt Gern)	1000 Meter
Buchen	Buchen (Bühler)	1135 "
Loch	Loch (Bühler)	1015 "
Halten	Rosenhalden? (Bühler)	875 "
Wies	Wies (Teufen)	820 "
Schlatterslehn	Schlatterslehn (Teufen)	865 "

Hier möchte ich noch bemerken, dass die Gutsbezeichnung Roggenhalm nicht auf die Vermutung des Anbaues von Roggen führen darf. Roggenhalm ist der Dialektname des Knäuelgrases (Dactylis glomerata).

Im Kanton Appenzell-Innerrhoden lässt sich dagegen, mit Ausnahme von Haslen, bis zum Appenzellerkrieg, ja bis zur Reformationszeit an Brotfrucht nur der Hafer nachweisen. Es fehlt mir vorderhand noch jeglicher Anhaltspunkt, ob in späteren Jahrhunderten der Spelz oder der Weizen in Appenzell I.-Rh. gebaut wurde. Für den Spelz sprechen Vermutungen.

Die Gerste. — Hordeum species.

Die Gerste wird im alemannischen Kantonsteil erst spät als Feldfrucht erwähnt und zwar überall, im Gegensatz zum romanischen Oberland, in sehr geringer Menge, zuerst 1200 in Niederhelfenswil A St G III Fol. 753, 1300—1350 in Tübach A St G III Fol. 764, Goldach Fol. 784, 787, 1496 im Rheinthal bei Montlingen (W H). 1726 und 1727 betrug die Gerste 3 % resp. 2,4 % aller hohenemsischen Fruchtgefälle in Widnau (W H pag. 280).

Die ältesten Nachrichten finden wir im sogenannten Glossarium Salomonis, welches die sechszeilige, ordeum essaticum (Cauterinum), die zweizeilige, ordeum disticum (Cala-

ticum) und die Sommergerste, ordeum trimense, kennt. Heute wird als Sommergerste meistens die vierzeilige Gerste gebaut. Es ist aber aus diesem Glossar nicht zu ersehen, ob diese Gerstenarten in der Umgegend des Klosters gebaut wurden.

In Ekkeharts IV Benedictiones ad mensas ca. 1000 wird unter den im Kloster gegessenen Brotsorten auch Gerstenbrot erwähnt.

Der Roggen. — Secale cereale L.

Der Roggen ist eine dem Hügellande vom Bodensee bis Wil heute noch fast fremde Getreideart. Er führt in den lateinischen Urkunden die Namen Siligo, Segale, Siguli; in den deutsch geschriebenen Roggin und Roggen. — Im Romanischen heisst er Ségal in Schams, Segal, Séjèl im Oberhalbstein. Im Engadin und Münsterthal Séjel, wobei das j wie g gesprochen wird, im Tessin Segra, Segla, Bieva, italienisch Segala; zur Zeit der italienischen Feldzüge im Anfange des 16. Jahrhunderts sogar in deutschen Urkunden „Seglen“. Diese Namen leiten sich, mit Ausnahme von Siligo, vom lateinischen Secale, das schon Plinius kennt, ab. Verweilen wir einen Augenblick bei dem Namen Siligo. Siligo heisst im klassischen Latein eine Art Winterweizen, im Glossarium Salomonis feines Weizenmehl, oder auch nur Getreide schlechthin.

Die dritte Urkunde des Urkundenbuches der Abtei St. Gallen vom Jahre 716 oder 720 führt von Ebringen im Landamt Freiburg eine Fuhre Siligo, carram de siligine, auf; ich glaube schon hier Siligo mit Recht als Roggen ansprechen zu dürfen; denn Nr. 126 A St G vom Jahre 790 stellt die Kultur des Roggens für Freiburg im Breisgau im 8. Jahrhundert fest, indem von Merzhausen bei Freiburg 20 modios

curiales inter frumento et segale, Weizen oder Roggen, zu liefern sind.

Anno 904 sind von Berg und Steinach (A St G Nr. 738) 4 carrada de grano, due de siligine, due de avena aufgeführt. Nach dem Sprachgebrauch der übrigen Urkunden würde hier der Spelz mit Siligo bezeichnet; doch treffen wir späterhin, allerdings in andern Gegenden, unter der Bezeichnung Korn ebenfalls die Verbindung von Roggen und Hafer. — Zweifelhaft ist ferner noch die Bedeutung von Siligo in dem allgemeinen Verzeichnisse der Einkünfte des Klosters St. Gallen vom Jahre 1200 A St G III pag. 748 von Cella, Zell bei Kislegg, Oberamt Wangen, wo Siligo neben Hafer, Roggen und Weizen aufgeführt wird. Hier könnte Siligo Spelz oder Emmer bedeuten.

In *allen übrigen* Urkunden des Urkundenbuches der Abtei St. Gallen, im Habsburg.-österreich. Urbar, in den Urkunden Rhätiens und Tyrols, in welchen der Roggen zahlreich erscheint, ist unter Siligo ausschliesslich Roggen zu verstehen. So 1336 (A St G III pag. 780/81) von Basadingen und Stammheim (vergleiche den deutschen Text), nachdem schon für den Beginn des 13. Jahrhunderts (A St G III pag. 753 und 757) der Roggen für Stammheim unter der unverkennbaren Bezeichnung Sigule zweimal festgestellt wurde. — Ich stehe deshalb auch nicht an, den für die Mitte des 14. Jahrhunderts für Goldach in einem Zinsrodel aufgeführten Siligo als Roggen zu erklären. A St G III pag. 798.

Der Roggen streift unser Gebiet somit bis Ende des 14. Jahrhunderts nur am Gestade des Bodensees, während er längs des Rheines, von Konstanz abwärts, im Kanton Schaffhausen, bei Stammheim und gegen Winterthur im 13. und 14. Jahrhundert schon mannigfach angebaut wurde. Heute noch hat sein Anbau kaum über die soeben genannten Land-

striche hinaus weitergegriffen. Im st. gallischen Rheinthal wird er meines Wissens auch gegenwärtig sozusagen gar nicht angebaut; aus der Zeit bis zum Ende des 14. Jahrhunderts wird er nur einmal von Berneck erwähnt. In der Liste der hohenemsischen Gefälle von Widnau vom Jahre 1726 fehlt er ebenfalls vollständig.

Der heute in Nordeuropa die hauptsächlichste Brotfrucht bildende Roggen hat ein zweites, wenn auch kleines Verbreitungsgebiet in den Tyroler- und Schweizeralpen, welches bei der Besprechung der Getreidefrüchte des Oberlandes berührt werden soll.

* * *

Über Emmer (Triticum dicoccum) und Eicher, Einkorn (Triticum monococcum), die wegen ihrer Fähigkeit, auch auf rauhen Lagen und Böden Erträge abzuwerfen, gewiss früher mannigfach gepflanzt wurden, schweigen die Urkunden. An den Emmer erinnert nur der Ämelsberg ob Krummenau 962 Meter, der sein Gegenstück im Emmersberg bei Schaffhausen findet.

Das Gesetz über die Ablösung der Zehnten vom Jahre 1804 führt dieselben schon als in geringen Mengen gebaut auf; heute sind beide fast ganz verschollen.

Es scheint, dass der Emmer in früheren Zeiten mit dem Spelz zusammengestellt wurde. — Nach Körnicke findet sich die erste Unterscheidung zwischen Emmer und Spelz bei Petrus de Crescentiis, einem italienischen Schriftsteller des 13. Jahrhunderts. Er nennt den Emmer *far,* den Spelz *spelta.*

Far ist aber die alte lateinische Bezeichnung für Spelz, die älter als der gleichbedeutende Ausdruck spelta ist. Der heutige Bewohner Piemonts nennt den Spelz farro oder scandella und bezeichnet mit *demselben* Namen den dort selten gebauten Emmer.

Die nur einmal im deutschen Sprachgebiet des Kantons St. Gallen, im Jahre 926 von Arnegg bei Gossau auftretende Bezeichnung: 8 maldros de farre kann deshalb ebenso gut auf Spelz als auf Emmer bezogen werden. A St G Nr. 785.

Den romanischen Dialekten des Bündnerlandes fehlt sowohl für den Spelz als für den Emmer und das Einkorn eine eigene Bezeichnung. Sie sind dem Bündnerland und dem Tyrol überhaupt fremd. Die 1209 und 1306 für Vaduz, Ragaz, Chur und Salaz aufgeführten wenigen Zinse, welche in far zu liefern sind, stelle ich deshalb bis auf weiteres ebenfalls zum Spelz.

Die Getreidearten des st. gallischen Oberlandes.

Die urkundlichen Zeugnisse des ehemals romanischen Oberlandes reichen weit weniger tief in die Jahrhunderte zurück, als die Urkunden des Klosters St. Gallen, welche uns die Entwicklung und Urbarisierung des Geländes vom Bodensee bis Wil und zur Säntiskette verfolgen lassen.

Schon zur Römerzeit wurde, soweit die romanische Zunge das Rheinthal bis zum Bodensee und das Seez- und Linththal im Besitz hatte, der Kornbau betrieben. Dafür sind Zeuge die uralten Feldbezeichnungen lateinischen Ursprunges. Die römischen Kolonien waren auch darauf angewiesen, so rasch als möglich ihre Verpflegungsbedürfnisse aus der Nähe zu beschaffen. Allein es fehlen uns bis zum Beginn des 11. Jahrhunderts alle schriftlichen Zeugnisse. Für das Gasterland, dort, wo die deutsche Sprache sich mit der romanischen berührte, finden wir für den Hof Schännis nur den Hafer erwähnt, 1303 und 1311, Habsburg-österreich. Urbar

und Blumer Nr. 35, ein Beweis, dass in jener Zeit das romanische Wesen von dem deutschen bereits verdrängt war.

Aus der Nähe von Niederurnen sind Hafer und etwas weniges an Weizen, von Glarus Hafer und Gerste erwähnt. Auch diese Angaben stammen aber schon aus nachromanischer Zeit. Die Romanen des Oberlandes und des Rheinthales waren *niemals* Haferesser. Im ganzen damals noch romanischen Teil des st. gallischen Oberlandes wurde der Hafer wenig kultiviert und meist nur als Pferdefutter verwendet.

In Cod. diplom. Nr. 99 erscheint der Hafer anno 1087 in Fläsch, Maienfeld, Malans neben dem für die Pferde der Zinsboten zu liefernden Heu. Die letztern selbst erhalten Brote. Die Verwendung von Hafer ausschliesslich zu Pferdefutter ist ein echt romanischer Zug.

Nur in den Rechten des Hofes zu Quarten ca. 1300 wird Haferbrot erwähnt, welches die Schiffleute auf dem Walensee für ihre Dienste erhalten, nach meiner Auffassung ein Zeichen für die alemannische Nationalität der Ansiedler.

Als Brotkorn des gemeinen Mannes finden wir im romanischen Oberlande die *Gerste.*

Die bereits genannten Rechte des Hofes zu Quarten sichern denjenigen, welche die Zinskäse von Quarten ins Kloster Pfäfers saumen, 18 Gerstenbrote und 8 weisse Brote, wohl Weizenbrote, neben Käse und Landwein als Nahrung zu. Im Kloster Pfäfers gab es kein Haferbrot, wie in Quarten drunten.

In der schon genannten Urkunde Nr. 99 des Cod. diplom. vom Jahre 1087 haben die Weingärtner von Malans, Maienfeld und Fläsch während der Weinlese ein bestimmtes Quantum Korn, entweder Gerste oder Roggen, als Unterhalt zu empfangen.

Wir treffen im 13. und 14. Jahrhundert die Gerste in Vättis, Valens, Mels, Ragaz, Sargans, Oberschaan etc., in Sargans unter der Bezeichnung „Census 40 modiorum grani seu ordei communis" (R Pf Nr. 191 anno 1349).

Unzweifelhaft ist, dass die in Pf R Nr. 545 anno 1448 als Zins der Mühle von Ragaz festgesetzten 26 Scheffel Korn Gerste bedeuten; denn dieselben werden 1468 in Abt Friedrichs Urbar für das nämliche Zinsobjekt als Gerstenkorn bezeichnet.

Wir treffen auch in Urkunden für die nahe liegende bündnerische Herrschaft Gerste (ordeum), Roggen (sigule), Spelz (farrum) als granum, siligo und farrum nebeneinander aufgeführt (Cod. diplom. anno 1290).

Unter Korn, granum, wird schlechthin bis zum Beginn des 16. Jahrhunderts im st. gallischen, ursprünglich romanischen Oberland die *Gerste* verstanden. Die heute noch übliche Bezeichnung der Gerste als Chorn in der Gemeinde Sax, Bezirk Werdenberg, als romanischer Überrest, ist bereits erwähnt worden. Füge ich noch bei, dass der im Gegensatz zu unserem Oberländer romanisch gebliebene Engadiner seinen Er da graun, seinen Er da segel und Er da furmaint, seinen Gerstenacker, sein Roggen- und Weizenfeld kennt, so ist damit die uralte Bezeichnung der Gerste als granum, graun, Korn in romanischen Landen bis auf den heutigen Tag fortgeführt.

Den Spelz, welchen die Urkunden der Abtei St. Gallen neben Hafer mit granum oder Korn bezeichnen, nennen die Oberländer Urkunden konstant farrum oder far, auch farr, und halten damit an der altrömischen Bezeichnung fest. Noch heute heisst der Italiener den weissen Spelz farro bianco, obschon daneben für den roten Winter-Kolbenspelz der Name grano rosso vorkommt. Ob mit dem Namen far die Auf-

nahme der Kultur des Spelzes schon in römischer Zeit wohl belegt sei, scheint mir dagegen zweifelhaft. Vergleiche das bei Emmer gesagte.

Der Spelz ist im st. gallischen Oberland weit weniger gebaut worden, als die Gerste, kam aber um Chur, Ragaz, im Liechtensteinischen, das heisst in der Rheinebene, vor. In die Berggebiete drang er nicht ein.

Der Weizen, in den lateinischen Urkunden des Oberlandes mit frumentum bezeichnet, erscheint erst spät in den Urkunden. Ende des 13. Jahrhunderts finden wir denselben zerstreut von Ragaz bis nach Bärschis und von Oberschaan bis Gams. Die damals hauptsächlich kultivierten Bergäcker boten wohl weniger für Spelz und Weizen geeignete Ackerflächen, während die genügsamere Gerste noch überall gedieh.

Als viertes Brotkorn finden wir im Oberland schon zu gleicher Zeit mit der Erwähnung der Gerste den Roggen. Heute noch im Tyrol und den Bündnerthälern der treue Gefährte der Gerste und mit derselben im Engadin bis 1700 Meter gedeihend, teils unter dem Namen siligo, teils als sigule, in den deutschen Urkunden als Roggen bezeichnet, ist er nachgewiesen 1087 in Malans und Maienfeld, 1290 in Chur. Der Einkünfterodel des Bistums Chur weist denselben in kleinen Mengen von Pfäfers bis Gams ohne genauere Ortsangabe auf; im 14. und 15. Jahrhundert ist er für Chur und Bärschis angegeben (R Pf 204 und 596).

Aus dem Tyrol sind dagegen im Jahre 1290 eine Menge Zinse in Roggen aufgeführt.

Im wohl am längsten romanisch gebliebenen Taminathal wird zu Vättis heute noch Roggen und Gerste gebaut. In Valens ist der Kornbau eingegangen.

Die Gerste und der Roggen des Oberlandes sind schon in früher, uns noch unbekannter Zeit aus dem Osten und

Südosten über das Tyrol eingeführt worden, während der Anbau des Weizens und vielleicht auch des Spelzes wahrscheinlich schon in römischer Zeit betrieben wurde. Durch den Mangel einer ausgedehnten Kultur des Hafers unterscheidet sich das romanische Oberland scharf von den nördlichen alemannischen Teilen des Kantons. Der Anbau des Hafers im bündnerischen Münsterthal ist durchaus neuen Ursprunges. Der von Dr. Christ im „Pflanzenleben der Schweiz" ausgesprochene Gedanke, dass die Grenzen des Anbaues der verschiedenen Getreidearten nicht etwa klimatische, sondern nationale seien, findet durch den Mangel des Haferbaues in romanischen Landen seine Bestätigung.

Der Hofrodel von Quarten führt 7 modii graniciei, scilicet 4 in avena et 3 in genere dicta „Madekorn", auf.

Es ist zur Zeit unmöglich, zu ermitteln, was unter Madekorn zu verstehen sei, ebensowenig, was anno 1305 in Vaduz (R Pf Nr. 123) unter annona communis quæ vulgo dicitur „Mernkorn" im Gegensatze zu Spelz verstanden war. Sichere Anhaltspunkte für die Deutung dieser Namen auf Emmer oder Einkorn giebt es noch nicht.

Das Bier.

An die Körnerfrüchte schliesst sich enge das Bier an. Bier tranken unsere deutschen Vorväter, bevor sie den Boden der Schweiz betraten. Selbst die Götter besassen in Walhalla einen Braukessel von unergründlicher Tiefe. So weit der Deutsche in der Völkerwanderung zog, brachte er seinen Braukessel mit und würzte das Bier statt mit dem noch unbekannten Hopfen mit bittern Rinden, Beeren oder Tannenrinden. Lange war das Bierbrauen Hausarbeit, der Brau-

kessel unentbehrlicher Hausrat, und erst später begannen die Klöster mit besonderer Fertigkeit die Bierbrauerei zu betreiben, bis endlich das Bierbrauen steuerpflichtig und zum Gewerbe wurde.

Schon im Jahre 779 lieferte Gebalinda in Löhningen bei Stühlingen, Baden (A St G Nr. 90), von ihrem Besitze 12 maldras de pracæ = 12 Malter Malz ans Kloster St. Gallen, und 890 (A St G Nr. 777) behielt sich in Mappach bei Lörrach eine Frau, welche ihr Gut ans Kloster abtrat, jährlich 12 maldra de nudo grano et 2 maldra de bracio, 2 Malter Malz, zu eigenem Bezuge vor.

Im Kanton St. Gallen, ebenso im Thurgau und Oberschwaben finden wir vom Jahre 754 an zahlreiche Bierzinse, welche ans Kloster oder dessen Vertreter in natura eingeliefert wurden. Mit dem Jahre 926 verschwindet das Bier aus der Liste der Zinse und mag wohl schon früher im Kloster gebraut worden sein. Ekkehard spricht in seinen Benedictiones ad mensas von starkem Gerstenbier, lässt das aufs beste besorgte Bier noch gelten, ruft aber auf nicht gut besorgtes Bier Schande herab. Der Weinbau, der um jene Zeit am Bodensee und im Rheinthal aufblühte, und die Herstellung von Obstmost drängten den Konsum von Bier in unserer Gegend *zurück.*

Im weinreichen romanischen Oberland finde ich das Bier bis zum 13. Jahrhundert als Zinsobjekt nicht erwähnt. Dagegen nennt schon das Strafgesetz des Bischofs Remedius von Chur, ca. 800, das Bierbrauen „cerbisa facere“. Im 13. Jahrhundert erscheinen im Einkünfterodel des Bistums Chur einzelne Bierzinse, aber schon in Geldwerte umgewandelt. Die Romanen waren keine Liebhaber des specifisch deutschen Getränkes.

Rispenhirse. — Panicum miliaceum.

Hirse (Milium), dialektisch Hirsch (Meigl).

Schon zur Zeit der Pfahlbauten wurde die Hirse in der Schweiz kultiviert (Heer). In Italien wurde sie im Altertum vielfach gebaut, immerhin trat ihr Anbau gegenüber den andern Feldfrüchten zurück. — Sie ist einjährig und sehr empfindlich gegen niedere Temperatur, weshalb sie erst gesät werden kann, wenn Nachtfröste nicht mehr zu befürchten sind. Es deutet dies auf einen frostfreien Winter ihrer Heimat hin. Dennoch kennen wir ihre eigentliche Heimat nicht mit Sicherheit.

Angebaut wurde die Hirse nur im Oberland und Rheinthal, soweit früher die romanische Zunge reichte, und ihre Kultur ist, wie auch der romanische Name Meigl, wohl römischen Ursprunges.

Sie wird genannt:

1306 in Ragaz als Milium (R Pf);
1393 unter Blatten, also in Oberriet (Bergmann pag. 179); im Vorarlbergischen bei Altenstadt, Sigävis;
1480 und 1469 in Kriessern-Montlingen (H K) und war
1767 noch in Flums zehntpflichtig.

Übrigens scheint ihr Anbau schon bis zum Beginne des gegenwärtigen Jahrhunderts fast ganz zurückgegangen zu sein. Das Gesetz über Ablösung der Zehnten im Kanton St. Gallen von 1804 erwähnt noch Eicher, Emmer, Wicken, Linsen, spricht aber nicht von einer Ablösung der früheren Hirsezehnten.

Die Hirse spielte in der Ernährung des Volkes früher eine grössere Rolle. Meist als Hirsebrei gegessen, finden wir denselben schon in Ekkehards Benedictiones ca. 1000 erwähnt. Auf der Tafel Abt Ulrichs erscheint 1463—1491 Hirsemus.

1509, bei Gelegenheit eines Knabenfestes in St. Gallen, wurde die Jugend mit Hirsebrei erfreut, und Bergmann, pag. 106, erzählt von mehrfachen Hirse-Essen der Feldkircher Jugend bis 1539.

Im Vertrage Kaiser Karls V. mit den Eidgenossen 1552 (Zellweger pag. 855) können die Eidgenossen im Falle der Teurung 500 Scheffel Hirse per Jahr aus dem Herzogtum Mailand kaufen, den vierten Teil der überhaupt bewilligten Kornausfuhr.

Nur noch vereinzelt als Hühnerfutter wird heute die Hirse im Rheinthal gebaut. Aus der Reihe der menschlichen Nahrungsmittel ist sie in unserm Gebiete fast vollständig verschwunden. Der Mais und die Kartoffeln haben ihre Stelle eingenommen.

Kolbenhirse (Fennich). — Panicum italicum L.

Dialektisch: Fenk, Fench.

Die Kolbenhirse, aus dem Osten nach Europa gekommen, war ebenfalls schon den Pfahlbauern bekannt. In den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung spielte sie eine grosse Rolle in der Volksernährung in Oberitalien und wurde in Massen in den Getreidehäusern aufgespeichert. Ihre Kultur finden wir ebenfalls, wie diejenige der Hirse, nur im Rheinthal erwähnt. Ein Fennichzehnten von Widnau wird 1593 genannt (W H pag. 64). Noch 1726 wird der Ertrag an Fenk (nicht Fenchel) in den hohenemsischen Gefällen für Widnau-Haslach aufgeführt, leider nicht für sich gesondert und nicht in Mass ausgedrückt (W H pag. 281).

Die Kultur der Kolbenhirse hat sogar zur Bezeichnung verschiedener Örtlichkeiten Veranlassung gegeben: Fenkloch bei Widnau, Fenk bei Gaissau (Vorarlberg).

Auch der Familienname Fenk leitet sich von der Kolbenhirse her. Ich finde denselben schon 1487, zu welcher Zeit ein Appenzeller, Cueni Fenkh, an der Marbacher Grenze wohnte (Z II 6 pag. 23), und 1514 in der Liste der in der Schlacht von Marignano gefallenen Schweizer, in welcher ein Hans Fenk ab dem Hirschberg aufgeführt ist. Doch wird der Geschlechtsname wohl noch älteren Datums sein. Jedenfalls stammt derselbe aus dem Rheinthal, wo er heute noch blüht. — Fennich findet sich auch in Musform auf dem Tische Abt Ulrichs 1463—1491, ist aber in den St. Galler-Mitteilungen III 188 ff. und aus denselben in den Quellen zur Schweizergeschichte irrtümlich als *Fenchel* bezeichnet.

Heute wird die Kolbenhirse nur noch als Hühnerfutter in kleinen Parzellen und in Gärten angebaut.

VIII.

Beiträge

zur

Tertiärflora des Kantons St. Gallen.

Zweite Mitteilung *

von

Dr. **Robert Keller**, Winterthur.

(Mit 11 Tafeln.)

Im Sommer 1894 machte mir Herr *Dr. med. Koller* in *Herisau* die Mitteilung, dass bei den Grabungen zum neuen Reservoir in Herisau eine Schicht aufgedeckt wurde, die reichlich mit Pflanzenresten durchsetzt sei. Die Grabungen gingen durch eine circa 40—60 cm. mächtige Humusschicht, welche dem Molasse-Sandstein aufliegt. Dieser wird in einer Tiefe von ca. 4—5 m. an verschiedenen Stellen von dünnen, nur ca. $^1/_2$—2 cm. mächtigen Kohlenbändchen durchzogen. Der Quarzgehalt des Gesteins tritt hier sehr bedeutend, bis zum Verschwinden, zurück, wogegen das Gestein reicher an Thon und kohlensaurem Kalk wird und die Beschaffenheit eines ziemlich harten Mergels annimmt. Diese Partien sind nun ausserordentlich reich an pflanzlichen Einschlüssen, zu reich; denn die massenhafte Ablagerung von Blättern bewirkt zumeist, dass das einzelne Blatt wegen der wirr über und unter ihm liegenden Blätter sich nicht so isolieren lässt, dass eine Bestimmung möglich wird.

---

* Vergleiche Bericht für 1891/92, pag. 82—117.

Trotzdem konnte mir von Herrn Dr. med. Koller eine Sammlung zum Teil gut erhaltener Einschlüsse zur Bearbeitung zugestellt werden. Ich selbst habe während eines Nachmittags eine Reihe von Blättern aus dem Gestein geklopft, die so vollständig waren, dass sie Bestimmungen zu Grunde gelegt werden konnten.

Durch diese Herisauer Florula tertiaria erfährt nun die Zusammenstellung in unserer ersten Arbeit — „Beiträge zur Tertiärflora des Kantons St. Gallen", im Berichte für 1891/92, pag. 85—88 — einige nicht unwichtige Erweiterungen, indem folgende Arten zum ersten Mal aus dem Vereinsgebiete bekannt wurden:

a) Cryptogamæ cellulares:

Linosporoidea populi Keller.

b) Dicotyledoneæ:

Quercus mediterranea Unger.
Salix varians Gœppert.
Salix denticulata Heer.
Salix angusta A. Braun.
Salix tenera A. Braun.
Populus balsamoides Goeppert.
Populus mutabilis Heer.
Populus Gaudini Fischer.
Terminalia elegans Heer.
Sapindus densifolius Heer.
Celastrus Aeoli Ettinghausen.
Celastrus cassifolius Unger.
Celastrus Elænus Unger.
Rhus Meriani Heer.
Amygdalus pereger Unger.
Cassia Berenices Unger.

So wird die Tertiärflora des Vereinsgebietes um 17 Species vermehrt, und es steigt somit die Gesamtzahl der Arten auf 114 an.

Im speciellen Teile sind die mit * bezeichneten Arten in meiner ersten Abhandlung nicht beschrieben, die mit ** bezeichneten sind für das Vereinsgebiet neu.

A. Cryptogamæ.

Fungi.

** **Linosporoidea populi** Keller. Taf. II, Fig. 6.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Schwarze Punkte, die auf den Blättern von Quercus, Populus, Phragmites u. s. f. beobachtet wurden, fasste man nach Analogie ähnlicher Vorkommnisse an recenten Arten als die Perithecien von Kernpilzen auf, die als Parasiten die Blätter jener tertiären Arten in ähnlicher Weise bewohnten, wie die Pyrenomycetes der Gegenwart die Stengel und Blätter verschiedenster Phanerogamen. Wenn sie aber mit den Genera der Gegenwart geradezu identifiziert wurden, so dürfte damit doch mehr gesagt sein, als sich beweisen lässt. Es scheint uns deshalb passend, sich an die moderne Namengebung der Pilze nur insoweit anzulehnen, um damit auszudrücken, dass man es vielleicht mit einer parasitären Erscheinung zu tun habe, die mit der gegenwärtigen analog sei.

Auf einem Blatte von *Populus mutabilis f. ovalis* sind zerstreut schwarze, meist fast kreisförmige Punkte zu sehen, die sich der *Linospora populina* Schröter vergleichen lassen, deren oft kugelige Perithecien auf den Blättern von Populus

tremula zu beobachten sind. Sie besitzen nach *Winter* einen Durchmesser von ca. 1/2—1 mm. Ähnliche Grössenverhältnisse kommen unserer *Linosporoidea populi* zu.

B. Dicotyledoneæ.

Myricaceæ.

Myrica salicina Ung. Taf. VIII, Fig. 3.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 36. Taf. LXX, Fig. 18—20; LXXI, Fig. 1—4.

Keller: Beiträge loc. cit. pag. 91. Taf. XIV, Fig. 4.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Fragment, welches gut zu einzelnen der von *Heer* zu obiger Art gezogenen Blättern stimmt, rührt von einem allem Anschein nach lederartigen, ganzrandigen, gegen den Blattstiel zu stark verschmälerten Blatt mit überaus kräftigem Mediannerv und sehr schwachen Sekundärnerven her. Das vollständige Blatt mochte eine Länge von ca. 8 cm. haben. Seine Breite beträgt 2,7 cm.

Cupuliferæ.

Quercus neriifolia A. Br. Taf. V, Fig. 5.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 45. Taf. I, Fig. 3; Taf. II, Fig. 12; Taf. LXXIV, Fig. 1—7; Taf. LXXV, Fig. 2.

Keller: Beiträge pag. 92. Taf. II, Fig. 1; Taf. XV, Fig. 1.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Der oberste Teil der Spitze und die Basis sind an unserem Blattfragmente nicht erhalten. Die übrigen Merkmale, wie Form, Ganzrandigkeit der Lamina und namentlich auch

Verlauf und Zahl der Nerven stimmen mit *Heer'schen* Abbildungen der Blätter dieser Art recht gut, so dass es z. B. fast eine Kopie von Fig. 4, Taf. LXXIV, einem Blatte von Öningen, ist.

Die Länge der vollständigen Spreite betrug ca. 9 cm., die Breite etwas zu 2 cm. Die Sekundärnerven gehen unter einem Winkel von 50—55 ° ab. Jederseits mochten 19 Nerven entsprungen sein, welche bogig gegen den Rand verlaufen und sich nahe an demselben durch eine bogenförmige Anastomose mit dem nächstfolgenden Nerv vereinigen.

** **Quercus mediterranea** Ung. Taf. VI, Fig. 3.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 52. Taf. LXXVI, Fig. 13, 15, 17, 18.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Neu für das Gebiet.

Das Blattfragment, dessen Basis und Spitze fehlen, ist nicht ganz sicher unterzubringen. Es zeigt die grössten Anklänge an Quercus mediterranea, indem es der Rest eines lederartigen Blattes ist, das einen kräftigen Mediannerv besitzt und dessen Rand gezähnt ist. In den typischen Formen der Art sind jedoch die Zähne viel schärfer, als an unserm Blatte. Immerhin bildet *Heer* loc. cit. auch ein Blatt vom Petit-Mont ab, das dem unsrigen ähnlich durch stumpfere Zahnung ausgezeichnet ist. Durch den Verlauf der Sekundärnerven wird die Stellung nicht zweifelloser.

An dem Blatte der Fl. tert., das mit dem *Unger'*schen Typus, wie *Heer* sagt, die grösste Übereinstimmung zeigt, gehen die Sekundärnerven unter einem Winkel von 40—50 ° ab. Sie sind rein randläufig. An den übrigen Blättern ist der Winkel etwas grösser; aber sie gehören doch dem randläufigen Typus an. An unserem Blatte gehen die Nerven in ähnlicher

Weise wie beim Typus unter einem Winkel von 40—50° ab; sie sind aber nicht mehr rein randläufig, sondern vermischen diesen Typus des Nervenverlaufes mit der bogenläufigen Sekundärnervatur; denn man beobachtet, dass nahe am Rande zarte Nerven höherer Ordnung abgehen, durch welche bogenartige Anastomosen entstehen, ähnlich wie bei Quercus Meriani Heer oder Quercus Haidingeri Ett. Zu diesen beiden Arten aber kann unser Blatt nicht gezogen werden, weil es relativ viel schmäler ist, als die Blätter dieser beiden Species.

Salicineæ.

** **Salix varians** Gœpp. Taf. III, Fig. 4.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 26. Taf. LXV, Fig. 1—3, 7—16.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Neu für das Gebiet.

Das Blatt, dessen Spitze und Basis nicht erhalten sind, mochte eine Länge von etwas zu 11 cm. haben. Seine Breite beträgt 2,8 cm., so dass es also viermal länger als breit war. Es gehört demnach zu jener Gruppe der vielgestaltigen Blätter der Art, die *Braun* als *S. Bruckmanni* beschrieb.

* **Salix Lavateri** Heer. Taf. III, Fig. 2.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ, pag. 28. Taf. LXVI, Fig. 1—12.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller; Dr. Rob. Keller.

Unter den Salices foliis serratis ist S. Lavateri durch die fast parallel laufenden Seitenränder sehr gut charakterisiert. An unserem Fragmente tritt dieser Charakter so ausgesprochen hervor, dass wir dasselbe dieser Art zuweisen, wenn schon die Serratur etwas schärfer und etwas weniger dicht ist, als bei den typischen Blättern der Art. Form und Serratur

des Blattes mögen an *Dryandroides acuminata* erinnern. Die Nervatur hat aber entschieden einen andern Charakter. Die Sekundärnerven gehen in weitern Abständen und spitzerem Winkel — nicht „fast rechtwinklig" — vom kräftigen Mediannerv ab, sie verlaufen in Bögen gegen den Rand und ein Stück weit fast parallel zum Blattrand, wie das verschiedene der Abbildungen der S. Lavateri Heer's loc. cit. zeigen. Das feine auslaufende Ende bildet mit dem nächsten Nerv eine bogenförmige Anastomose.

** **Salix denticulata** Heer. Taf. III, Fig. 3.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ, Bd. II, pag. 30. Taf. LXVIII, Fig. 1—4.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Das Blatt, dessen grösste Breite etwas unter der Mitte liegt, hat eine Länge von $6^1/_2$ cm. und ist fast $5^1/_2$ mal so lang als breit. Die Zahnung beginnt, eine charakteristische Eigenschaft der Art, nicht unmittelbar über der Basis. Die Sekundärnerven sind zum grössten Teil verwischt.

Die Art ist für das Gebiet neu.

** **Salix angusta** A. Braun. Taf. IV, Fig. 1.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 30. Taf. LXIX, Fig. 1—11.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Unter den Weiden mit ganzrandigen Blättern ist S. angusta die relativ schmälste Form, nämlich 12—14 mal länger als breit. An unserem Fragmente fehlt zwar der obere Teil; der Verlauf des Blattrandes aber, wie die Breite, lassen auf ein Blatt schliessen, das ca. 12 mal länger als breit war. Seine Form stimmt recht gut zu Öninger-Blättern dieser Art.

Die Species ist für das Gebiet neu.

** **Salix tenera** A. Braun. Taf. III, Fig. 1 a.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 32. Taf. LXVIII, Fig. 7—13.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Das vorliegende Blatt ist fast die genaue Kopie gewisser Öninger-Blätter, die *Braun* als S. tenera beschrieb. Die grösste Breite, 1,7 cm., liegt ziemlich genau in der Mitte; 7,6 cm. beträgt die Länge der Spreite, so dass das Blatt ca. $4^1/_2$ mal länger als breit ist. Mithin zählt es zu den breitblätterigen Formen der Art. Die Nerven, welche von dem kräftigen Mediannerv abgehen, bilden mit ihm einen Winkel von ca. 50°. Die Sekundärnerven sind übrigens zum grössten Teil verwischt.

Die Art ist für das Gebiet neu.

Populus latior A. Braun. Taf. I, Fig. 2; Taf. II, Fig. 1 und 3.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ, Bd. II, pag. 11. Taf. LIV, LV, LVI.

Keller: Beiträge pag. 95. Taf. I, Fig. 1; Taf. VI, Fig. 2.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller; Dr. Rob. Keller.

Die überaus formenreiche P. latior ist in unserem Material durch zwei Fragmente repräsentiert, von denen das eine ein fast vollständiges Blatt ist. Sie gehören beide zu den kleinern Blattformen dieser Species. Der Blattrand ist stark gezähnt, und die Zähne sind nach vorn gerichtet, die Basis der Lamina gestutzt, so dass also eine *f. subtruncata* vorliegt.

Bei einem dritten Fragmente (Taf. II, Fig. 1), dessen Basis auf keiner der beiden Spreitenhälften vollständig erhalten ist, bleibt die Zugehörigkeit zur Art fraglich. Das Blatt ist — nach unserer Ergänzung — um ein geringes länger als breit und ähnelt etwas jenen Formen der P. bal-

samoides, die mit mittlerer Grösse eine relativ breite Spreite verbinden. Von dem Blatte, das *Heer* Taf. LIX, Fig. 2 loc. cit. abbildet, ist es der Form nach fast nur durch die kurze Spitze der Lamina verschieden, ein Umstand, der allerdings die Zugehörigkeit zu P. latior wahrscheinlich macht.

Es dürfte also wohl das Blatt jenen Übergangsformen zu den Blättern der P. attenuata zuzurechnen sein, die ich schon in meiner ersten Abhandlung erwähnte; denn sie besitzen die unserm Fragmente zukommenden Grössenverhältnisse.

** **Populus balsamoides** Gœppert. Taf. II, Fig. 2.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ, Bd. II, pag. 18. Taf. LIX; Taf. LX, Fig. 1—3; Taf. LXIII, Fig. 5 und 6.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Zu dieser Art ziehe ich ein Blattfragment, dessen obere Hälfte sehr gut zu den von *Heer* z. B. auf Taf. LIX, Fig. 2 und namentlich Taf. LX, Fig. 1 abgebildeten Blättern von P. balsamoides stimmt.

Das Fragment deutet auf ein eiförmiges Blatt hin, dessen grösste Breite unterhalb der Mitte lag und nahezu 6,5 cm., also ca. $^2/_3$ der Länge betragen mochte. Von einem sehr kräftigen Mediannerv gehen mehrere starke Sekundärnerven ab. Der Blattrand ist gezähnelt; die Zähne sind nach vorn gerichtet; die Spreite ist zugespitzt. An den citierten Abbildungen ist die sekundäre Nervatur etwas steiler. Immerhin bewegt sich die Stellung der Seitennerven zum Mediannerv an unserem Blatte, wie die Vergleichung mit andern Blättern, die *Heer* herbeizieht, uns deutlich zeigt, innert der zulässigen Grenzen. Im obern Teil der Lamina ist das aus feinen polygonalen Feldern gebildete Nervennetz ziemlich gut erhalten.

Die Art ist für das Gebiet neu.

** **Populus mutabilis** Heer.

a. f. repando-crenata Taf. I, Fig. 1.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ, Bd. II, pag. 22. Taf. LXI, Fig. 12—14; Taf. LXII.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Von der durch ihre ausserordentliche Heterophyllie ausgezeichneten P. mutabilis fand sich ein Blatt, dessen untere Hälfte fast vollständig erhalten ist. Die grösste Breite desselben, welche unterhalb der Mitte liegt, beträgt etwas zu 6 cm. Die Länge der vollständigen Spreite mochte etwa 11 cm. erreichen. Der Blattstiel ist auf eine Länge von 3,5 cm. erhalten. Die untern Sekundärnerven gehen unter einem Winkel von 40—45 ^{0} ab, die obern bilden mit dem kräftigen Mediannerv einen Winkel von ca. 50 ^{0}. Die zwischen den Sekundärnerven verlaufenden feinen Nerven höherer Ordnung sind unter sich ziemlich parallel und schliessen in ihren feinsten Teilen kleine polygonale Felder ein. Der Rand der Lamina zeigt die für die Form charakteristische buchtige Zahnung.

Die leichte Asymmetrie der Blattbasis hat schon *Heer* als gelegentliches Vorkommnis beobachtet.

b. f. ovalis Taf. II, Fig. 6.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 22. Taf. I, Fig. 1 und 2; Taf. II, Fig. 2; Taf. LXI, Fig. 1—3, 6 und 9; Taf. LXIII, Fig. 4.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Bei einem gelegentlichen Besuch in Herisau fand ich an der von Herrn Dr. med. Koller mir gewiesenen Fundstätte das Blattfragment, dessen Spreite mit den von mir als Linosporoidea populi gedeuteten Flecken übersät ist.

Nervatur, Form, welche nach dem Blattrande zu rekonstruieren ist, und Form des Blattrandes sprechen für jene Modifikation der P. mutabilis, die früher als P. ovalis von A. Braun beschrieben, nunmehr nach dem Vorgange Heer's mit Recht als Form zu P. mutabilis gezogen wird. Sind auch diese kleinen und relativ schmalen Blätter der Art in der Regel ganzrandig, so fehlen doch auch Vorkommnisse, die unserem durch gezahnten Rand ausgezeichneten Fragment entsprechen, nicht.

Beide Formen sind für das Gebiet neu.

** **Populus Gaudini** Fischer. Taf. I, Fig. 3.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ, pag. 24. Taf. LXXV.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Blatt, für dessen Zugehörigkeit zum Genus Populus der starke bis zur Spitze verlaufende Mittelnerv und die beiden von dessen Grund abgehenden stärkeren Sekundärnerven sprechen, welche ein ganz kurzes Stück mit dem Mediannerv verbunden sind, gleicht gewissen Blättern der P. mutabilis Heer f. ovalis in solchem Masse, dass man es primo visu unbedenklich zu dieser Art ziehen möchte. Doch macht der Verlauf der obern Sekundärnerven diesen Zusammenhang sehr fraglich.

Die Sekundärnerven bilden nämlich bei der f. ovalis mit dem Mediannerv einen Winkel von ca. 35 ^{0}, und nur ausnahmsweise wächst er auf 45 ^{0}. An unserem Blatt aber gehen die zum Teil sehr verwischten Sekundärnerven unter einem Winkel von ca. 60 ^{0} ab, d. h. unter einem ähnlichen Winkel, wie bei den von Fischer-Oster als P. Gaudini beschriebenen Blättern. Es stimmt unser Blatt namentlich gut zu einem aus dem Tunnel Lausanne stammenden Blatte, das Heer loc. cit. abbildet. Gleich diesem ist es etwa $^2/_3$ so breit

als lang, immerhin etwas kleiner als das Lausanner Blatt, indem seine unter der Mitte liegende Maximalbreite nur 3 cm., die Länge 4,7 cm. beträgt.

Die Art ist für das Vereinsgebiet neu.

Juglandeæ.

Juglans bilinica Unger. Taf. I, Fig. 4; Taf. VI, Fig. 1 und 2; Taf. VII, Fig. 2; Taf. VIII, Fig. 1 und 2; Taf. IX, Fig. 1a und 2; Taf. X, Fig. 1.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 90. Taf. LXXX, Fig. 5—19.

Keller: Beiträge pag. 114. Taf. XII, Fig. 1.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller; Dr. Rob. Keller.

Die Blätter, welche wir hieher ziehen, sind alle durch eine gewisse Asymmetrie des Nervenverlaufes ausgezeichnet, so dass die Sekundärnerven der einen Spreitenhälfte stets unter einem Winkel vom Mediannerv abgehen, der ca. 15° kleiner ist, als der der andern Seite. Gewöhnlich beträgt der Winkel der einen Seite ca. 40°, der der andern ca. 65°. Ausnahmsweise beobachten wir aber auch, wie wir das namentlich an Fig. 1, Taf. IX sehen, ca. 60 bis fast 90°. Aus dieser Ungleichartigkeit des Nervenverlaufes schliessen wir, dass uns die Blättchen eines gefiederten Blattes vorliegen. Damit steht in vollem Einklange, dass die Grösse der Blättchen innert ziemlich bedeutenden Grenzen schwankt. Die kleinen Blättchen (Fig. 1 und 2, Taf. VI) stellen die untern Fiedern des Blattes vor, die grössern die mittlern und obern. Wo die Symmetrie des Nervenverlaufes wenigstens nahezu erreicht ist, haben wir wohl ein Endblättchen des zusammengesetzten Blattes vor uns.

Der Blattrand ist gezähnelt, die Zahnung bald dichter, bald etwas weniger dicht; die Zähnchen, wenn auch recht deutlich, doch nicht stark, bald spitz, nach vorn gerichtet, bald wieder stumpf. Gegen die Basis ist der Blattrand häufig ganz. Der Blattgrund ist überall, wo er gut erhalten ist, stark verschmälert. *Heer's* Abbildungen zeigen gewöhnlich eine abgerundete, selbst gestutzte Basis. Doch erwähnt er ausdrücklich, dass sie auch verschmälert sein kann. Das vordere Ende der Spreite geht in eine Spitze aus (vergleiche Taf. XI, Fig. 2).

Die Sekundärnerven verlaufen unter sich ziemlich parallel zum Blattrande, bilden dort Bögen, durch welche die zwei aufeinander folgende Sekundärnerven verbindenden Anastomosen gebildet werden. Durch die zwischen zwei Nerven entstehenden primären Felder gehen deutlich hervortretende Nervillen. Sie bilden ein polygonale Feldchen umschliessendes Netz.

Die Grössenverhältnisse unserer Blättchen sind folgende: das längste derselben (Taf. X, Fig. 1) mochte eine Länge von etwas über 17 cm. und eine Breite von 5 cm. haben, so dass also die Spreite $3^1/_2$ mal länger als breit war. Das breiteste der Blättchen mass ca. $14^1/_2$ cm. in der Länge und 5,6 cm. in der Breite, war also nur $2^1/_2$ mal so lang als breit. Die übrigen Blättchen bewegen sich zwischen diesen Grössenverhältnissen. Die kleinsten Blättchen haben bei einer Länge von etwas zu 9 cm. eine Breite von 3 cm.

* **Carya Heerii** Ettinghausen. Taf. V, Fig. 6.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 93. Taf. XCIX, Fig. 23; Taf. CXXXI, Fig. 8—17.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

In Bezug auf die Grösse und etwas weniger bezüglich

der Form der Blättchen zeigen die Blätter, welche hieher zu ziehen sind, ziemlich bedeutende Unterschiede. Der Blattrand ist scharf gezähnt, die Zähne nach vorn gerichtet, der Mittelnerv sehr kräftig, die zahlreichen Sekundärnerven, die in spitzen Winkeln vom Mediannerv abgehen, sind stark nach vorn gebogen, alles Merkmale, die unserem Blattfragmente, das einem schmalen Blättchen zugehört, zukommen. Von den Nerven gehen Nervillen ab, welche ein polygonales Nervennetz bilden, dessen Felder nahe dem Rande ausserordentlich fein sind.

Lauraceæ.

Cinnamomum Scheuchzeri Heer. Taf. IV, Fig. 7.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 85. Taf. XCI, Fig. 4—24; Taf. XCII; Taf. XCIII, Fig. 1, 5.

Keller: Beiträge, pag. 98. Taf. I, Fig. 4; Taf. II, Fig. 2; Taf. V, Fig. 3; Taf. VI, Fig. 3 und 4.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

So reichlich die Überreste von Cinnamomum-Blättern in dem pflanzenführenden Gestein des neuen Reservoirs sind, so spärlich ist die in der Molasse sonst so verbreitete Art vertreten. Durch die zum Blattrande parallel verlaufenden primären Lateralnerven ist sie so gut gekennzeichnet, dass ein Übersehen ausgeschlossen ist, sobald man einigermassen vollständige Blätter vor sich hat. Wo aber, und das ist an dem uns vorliegenden Material leider die Regel, nur unbedeutende Fetzen erhalten sind, wird die Bestimmung leicht fraglich. Deshalb ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch ein Teil der zahlreichen nicht genauer bestimmbaren Cinnamomum-Blattfragmente von dieser Art herstammt.

Das einzige gut erhaltene Blatt hat eine Länge von 4,6 cm. und eine Breite von 2 cm., gehört also zu den Blättern mittlerer Grösse.

Cinnamomum lanceolatum Heer. Taf. V, Fig. 1—4.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 86. Taf. XCIII, Fig. 6—11.

Keller: Beiträge pag. 98. Taf. II, Fig. 4; Taf. VI, Fig. 5.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller; Dr. Rob. Keller.

Während *Heer* diese Art als eine nicht häufige bezeichnet, tritt sie hier in überaus reichlichen Mengen auf und zeigt die vielen Grössenunterschiede, die schon *Heer* loc. cit. zur Darstellung brachte. Die Basis des Blattes ist bei den kleinen Formen meist gegen den Blattstiel keilförmig verschmälert, bei den grössern Blättern, wie das namentlich an Fig. 3, Taf. V sehr schön hervortritt, zusammengezogen und lang herabgezogen.

Neben einem dieser Blätter liegt eine sechszählige Blüte, die nach ihrer Gestalt zweifellos als eine Cinnamomumblüte zu deuten ist. Ob sie zu C. lanceolatum zu ziehen ist, kann natürlich, da sie nicht an einem beblätterten Zweige gefunden wurde, nicht mit Sicherheit entschieden werden.

In seiner Fl. tert. Helvetiæ bildet *Heer* eine Inflorescenz, sowie einzelne Blüten und Blütenknospen von C. polymorphum ab, deren Originalien teils in der Karlsruher, teils in Lavaters Sammlung sich befinden. Die einzelne Blüte (vergleiche loc. cit. Taf. XCIV, Fig. 1—3) hat einen Durchmesser von 6 mm. Der Querdurchmesser der Knospe beträgt nahezu $3^1/_2$ mm.

Unsere Blüte dagegen hat einen Durchmesser von nur $3^1/_2$ mm., die Knospe einen Durchmesser von 2 mm. Diese Grössenverhältnisse sprechen also zweifellos dafür, dass diese

Blüten von einer andern Cinnamomumart stammen, als die von *Heer* dargestellten. Die relativen Grössenverhältnisse der Knospe und der Blüte sprechen dafür, dass sie beide der gleichen Art angehören. Ihr gemeinsames Vorkommen mit einem Blatte von C. lanceolatum aber legt die Vermutung nahe, dass sie der gleichen Pflanze angehörten, an der das Blatt wuchs.

Cinnamomum retusum Heer. Taf. IV, Fig. 5.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 87. Taf. XCIII, Fig. 12—14; Taf. XCIV, Fig. 20.

Keller: Beiträge pag. 102. Taf. II, Fig. 3.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Ein kleines Blattfragment ziehe ich hierher, trotzdem gerade die Stelle der Lamina nicht vollständig erhalten ist, welche uns über die Zugehörigkeit den besten Aufschluss gäbe.

Die Nervatur spricht für das Genus Cinnamomum. Die Grössenverhältnisse unseres Blattes werden ähnlich bei C. rotundifolium und C. retusum getroffen. An der besser erhaltenen Spreitenhälfte lässt sich eine leichte Neigung gegen den Mediannerv am vordern Ende erkennen. Es erscheint also eine schwach herzförmige Ausbuchtung der Spitze der Lamina dadurch angedeutet, wie sie eben bei C. retusum mehr oder weniger ausgesprochen beobachtet wird. Von C. rotundifolium dürfte aber auch deshalb abgesehen werden, weil die grösste Breite erheblich über der Mitte liegt, wodurch auch die Ähnlichkeit mit C. retusum zu einer besonders auffälligen wird.

Die Länge der vollständigen Spreite betrug ca. 2 cm., die grösste Breite 1,5 cm.

Cinnamomum polymorphum Heer. Taf. III, Fig. 5; Taf. IV, Fig. 2, 3, 6.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 88. Taf. XCIII, Fig. 25—28; Taf. XCIV, Fig. 1—26.

Keller: Beiträge pag. 99. Taf. II, Fig. 5; Taf. V, Fig. 1 und 5.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller; Dr. Rob. Keller.

Neben Juglans bilinica und Cinnamomum lanceolatum ist C. polymorphum die häufigste Art dieser Fundstätte. Die wohl erhaltenen Blätter sind auffälliger Weise fast stets durch eine gewisse Asymmetrie der Spreite ausgezeichnet, so dass die eine Hälfte der Lamina ihre grösste Breite über, die andere etwas unter der Mitte hat. Die basalen Lateralnerven gehen fast ausnahmslos relativ hoch vom Mediannerv ab. Die für die Art charakteristischen Flecken im Winkel zwischen Mediannerv und den Lateralnerven, die man als die Reste von Drüsen auffasst, kann ich nur an einem Blatt erkennen.

Drei der abgebildeten Blätter (Taf. III, Fig. 5; Taf. IV, Fig. 2 und 6) zeigen die typische Grösse der Blätter dieser Art; eines (Taf. IV, Fig. 3), das fast 9 cm. lang und über $3^1/_2$ cm. breit ist, zählt zu den grossen Blättern der Species.

Die Sekundärnerven sind zum grössten Teil verwischt. An einem Blatt aber (Taf. III, Fig. 5) sind sie sehr schön erhalten. Wir sehen an ihm den untersten Sekundärnerv fast schon in der Mitte der Lamina vom Mediannerv entspringen. Die basalen Lateralnerven anastomosieren durch bogenförmige Umbiegung ihrer feinen Enden mit den untersten Sekundärnerven, diese mit den nächstfolgenden u. s. f. Auch die von den basalen Seitennerven abgehenden Nerven dritter Ordnung bilden am Rande starke Bögen, durch welche

sie miteinander und zuoberst mit den Lateralnerven verbunden werden.

Cinnamomum Buchi Heer. Taf. IV, Fig. 4.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. II, pag. 90. Taf. XCV, Fig. 1—8.

Keller: Beiträge pag. 101. Taf. VIII, Fig. 3; Taf. VI, Fig. 1; Taf. XI, Fig. 4.

Das Blatt, dessen oberster Teil fehlt, hat eine Länge von 7,3 cm. Es ist durch bedeutende Asymmetrie seiner Spreitenhälften ausgezeichnet, so dass bei der einen Hälfte die grösste Breite — $2^1/_2$ cm. — unter, bei der andern über der Mitte liegt. *Heer* hat übrigens von andern Cinnamomum-Arten ganz ähnlich gestaltete Blätter abgebildet. So gleicht z. B. in den Umrissen ein Blatt von C. Rossmässleri (Taf. XCIII) in solchem Grade dem unsrigen, dass man an die Zusammengehörigkeit beider denken möchte, umsomehr als *Heer* für das betreffende Blatt die Zugehörigkeit zu den andern Blattformen von C. Rossmässleri in Frage zieht.

Bei C. Rossmässleri gehen die basalen Lateralnerven bis zur Spitze. An unserem Blatte verlieren sie sich vor dem obersten Sechstel der Lamina. Die vom Mediannerv abgehenden Sekundärnerven sind bei C. Rossmässleri schwach, zum Teil fast rechtwinklig abgehende Verbindungsnerven mit den Lateralnerven, während wir an unserm Blatt einige stärkere Nerven abgehen sehen, wie an den Blättern von C. Buchi, die *Heer* loc. cit. abgebildet hat.

Von C. polymorphum, wo wir ähnliche asymmetrische Ausbildung der Spreite beobachten konnten, ist das Blatt dadurch wesentlich verschieden, dass die basalen Seitennerven weiter nach vorn reichen, dass ferner, wie wenigstens an einer Stelle noch zu sehen ist, die von den Seitennerven abgehenden Tertiärnerven sehr kräftig sind.

Corneæ.

Cornus paucinervis Heer. Taf. V, Fig. 7; Taf. VI, Fig. 6.
Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 289 (Anmerk.).
Keller: Beiträge pag. 106. Taf. IX, Fig. 3 und 4.
Herisau beim neuen Reservoir.
Leg. Dr. med. Koller.

In meiner ersten Abhandlung über die Tertiärpflanzen des Vereinsgebietes habe ich zwei Blattfragmente (vergleiche Taf. IX loc. cit.) zu dieser aus dem Tirol bekannt gewordenen Art gezogen, welche durch die 4—5 stark bogig gegen die Spitze verlaufenden Sekundärnerven ausgezeichnet sind. Ein im Gestein etwas verbogener Blattfetzen, welcher einige stark spitzläufige Nerven zeigt und dadurch als Cornusblatt charakterisiert ist, dürfte zu der gleichen Art zählen, wie die Altstätter Blätter. Die geringe Zahl der Sekundärnerven spricht für die obige Art. Das Blatt ist leider zu unvollständig erhalten, um in sicherer Weise seine Gestalt zu rekonstruieren. Es scheint aber ein ovales Blatt gewesen zu sein, dessen Länge nicht ganz der doppelten Breite gleichkam.

Ein zweites Blattfragment, das ich hieher ziehe, stimmt mit C. paucinervis in Bezug auf die Zahl und den Verlauf der Sekundärnerven überein, gehört aber einem schmälern Blatte an, als das andere Fragment. Es mochte die Länge des vollständigen Blattes fast 7 cm. erreichen, während die Breite ca. 3 cm. betrug.

Cornus rhamnifolia O. Weber. Taf. VII, Fig. 1 a.
Palæontographica II, pag. 192. Taf. XXI, Fig. 8.
Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 28. Taf. CV, Fig. 22—25.
Keller: Beiträge pag. 105. Taf. VIII, Fig. 2.
Herisau beim neuen Reservoir.
Leg. Dr. med. Koller.

Auch von diesem Blatt ist nur ein Überrest vorhanden, der uns zeigt, dass wir es mit einem ganzrandigen Blatte zu thun haben, von dessen kräftigem Mediannerv 6—8 Sekundärnerven entspringen mochten. Dieselben gehen in spitzen Winkeln ab. Ihr Verlauf ist weniger ausgesprochen, als bei andern Cornusblättern, bogenartig nach vorn umbiegend, und auch den obern Sekundärnerven scheint diese stärker und nach der Spitze gerichtete Umbiegung nicht zuzukommen. Die Stellung ist deshalb unsicher.

Von *Weber's* Blatt ist das unsrige allerdings weniger durch den Verlauf der Nerven, als durch die Form der Spreite verschieden; denn während dort das Verhältnis der Breite zur Länge 1 : 2 beträgt, ist es an unserem Blatte 1 : $2^1/_4$, eine Differenz, die immerhin nicht zu hoch anzuschlagen ist. In der Zahl der Nerven stimmen beide miteinander überein.

Cornus Studeri Heer. Taf. VII, Fig. 1 b.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 27. Taf. CV, Fig. 18—21.

Keller: Beiträge pag. 105. Taf. X, Fig. 1.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Ein Blattfragment, das allerdings nicht einmal die Hälfte der Spreite repräsentiert, ziehe ich hieher. Die Sekundärnerven, die sehr wohl erhalten sind, sprechen durchaus für ein Cornusblatt, das eine ziemliche Grösse — ca. 9,5 cm. Länge und fast 5 cm. Maximalbreite — besass. Sie gehen unter spitzem Winkel, der nach oben zu immer kleiner wird, vom Mediannerv ab. Namentlich die obern Sekundärnerven sind sehr stark nach vorn gebogen, gleich wie bei den von *Heer* loc. cit. abgebildeten Blättern dieser Art, wogegen allerdings die untern etwas weniger steil aufsteigen. Dadurch

wird die Vermutung nahe gelegt, dass die Lamina etwas breiter sein mochte, als an den typischen Blättern der Art.

Combretaceæ.

** **Terminalia elegans** Heer. Taf. XI, Fig. 1.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 33. Taf. CVIII, Fig. 13.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Ein Blattfragment, das die untere Hälfte eines ganzrandigen, durch einen starken Mediannerv und schwach bogenläufige Sekundärnerven ausgezeichneten Blattes repräsentiert, stimmt mit dem untern Teile des von *Heer* abgebildeten Blattes von Terminalia elegans so sehr überein, dass es vielleicht zu dieser Art zu ziehen ist. Wie dort, so ist auch an unserm Fragmente die Basis stark gegen den Stiel verschmälert. Die Sekundärnerven gehen unter einem Winkel von ca. 65 ^{0}, also etwas weniger steil als am Original, ab. Sie verlaufen unter sich parallel bis nahe zum Rande, wo sie alsdann so sich umbiegen, dass die Nerven am Rande miteinander verbunden werden. Das Feld zwischen den Sekundärnerven wird durch feine Nervillen in polygonale Feldchen geteilt.

Neu für das Gebiet.

Sapindaceæ.

** **Sapindus densifolius** Heer. Taf. VI, Fig. 4.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 62. Taf. CXX, Fig. 1.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Fragment stellt eine untere Fieder dar. Gleich den Blättchen des grossen, gefiederten Blattes, das Heer loc. cit.

abgebildet, ist es gegen die Basis stark verschmälert und deutlich sichelförmig gebogen. Bei einer Breite von 2 cm. kommt ihm eine Länge von ca. 8½ cm. zu.

Von Sapindus falcifolius unterscheidet es sich nicht nur durch die Form seiner Basis, sondern auch dadurch, dass es relativ breiter ist, als die Blättchen dieser Art.

Neu für das Gebiet.

Celastrineæ.

** **Celastrus Aeoli** Ettinghausen. Taf. II, Fig. 7.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 68. Taf. CXVI, Fig. 55, 56.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Heer bildet loc. cit. zwei Blätter ab, die er zu der genannten Art *Ettinghausens* zieht. Mit denselben hat unser Blatt sehr grosse Ähnlichkeit. Es ist das Fragment eines kleinen, ca. 2½ cm. langen Blattes, dessen grösste Breite erheblich über der Mitte liegt. Gegen die Basis ist dasselbe keilförmig verschmälert. Wenig unterhalb der Mitte beginnt die Zahnung. Jederseits mochten 6—8 Zähne gewesen sein. Die Nervatur ist bogig. Die untern Nerven gehen unter spitzeren Winkeln vom Mediannerv ab, als die obern.

In Bezug auf die Grösse hält es die Mitte zwischen den beiden von *Heer* abgebildeten Blättern.

Neu für das Gebiet.

** **Celastrus cassifolius** Unger. Taf. II, Fig. 5.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 67. Taf. CXXI, Fig. 24, 26.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Blatt, das mit einer Breite von ca. 1,7 cm. eine Länge von ca. 2,8 cm. verband, ist durch einen grobgezahnten Rand ausgezeichnet. Gegen den Grund verschmälert es sich. Vom Mediannerv gehen einige bogenförmig gegen den Rand verlaufende Nerven unter einem Winkel von ca. 65° ab. Das Fragment ist zu unvollständig, um eine zweifellose Bestimmung zu ermöglichen. Was vorhanden ist, zeigt die grösste Ähnlichkeit zu Fig. 24 loc. cit., unterscheidet sich aber immerhin von diesem Blatte durch die etwas weniger steil abgehende Nervatur.

Neu für das Gebiet.

** **Celastrus Elænus** Unger. Taf. III, Fig. 6.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 69. Taf. CXXI, Fig. 45; Taf. CLII, Fig. 27.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Blatt, welches ich hieher ziehe, ist von den von *Heer* loc. cit. abgebildeten Blättern dieser Art dadurch verschieden, dass es etwas schmäler ist und dass die Sekundärnerven steiler aufsteigen.

Gegen die Basis ist die Spreite ganzrandig und stark verschmälert, in den sehr kurzen Blattstiel zusammengezogen. Der Mediannerv ist kräftig, die Sekundärnerven dagegen sind sehr schwach. Das unterste Paar, in sehr spitzem Bogen aufsteigend, verläuft eine lange Strecke hin zum Blattrande fast parallel. Weniger spitzwinklig entspringt der nächst obere Nerv. Im übrigen ist die Sekundärnervatur fast völlig verwischt. Das Blatt ist stumpf. Seine Länge beträgt 5,2 cm., die Breite, welche weit über der Mitte liegt, fast 0,9 cm.

Neu für das Gebiet.

Anacardiaceæ.

** **Rhus Meriani** Heer. Taf. VI, Fig. 5.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 82. Taf. CXXVI, Fig. 5—11.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. Rob. Keller.

Das Fragment, welches wir hieher ziehen, stimmt nach Grösse, Form und Zahnung mit einzelnen der von *Heer* abgebildeten Blätter gut überein. Von den Sekundärnerven sind nur am Grund einige stark bogenförmig verlaufende erhalten, so dass die Bestimmung nicht ganz sicher sein kann.

Die Art ist für das Gebiet neu.

Amygdaleæ.

** **Amygdalus pereger** Unger. Taf. VII, Fig. 3.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 95. Taf. CXXXII, Fig. 8—12.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Blattfragment, von welchem wir glauben, dass es zu der von *Unger* aufgestellten Mandelbaumart gehören dürfte, stimmt in Bezug auf die Form und die Bezahnung des Randes im allgemeinen mit den auf Taf. CXXXII, Fig. 8—12 von *Heer* abgebildeten Blättern der Art überein, wenn gleich der Rand etwas weniger scharf gezähnt und die Nervatur, die leider schlecht erhalten ist, etwas weniger steil ansteigt. In Bezug auf dieses letztere Merkmal nähert sich unser Blatt dem von *Unger* abgebildeten. Es ist etwas breiter als die *Heer*'schen Blätter, indem zwischen Breite und Länge das Verhältnis 1 : 3 besteht.

Neu für das Gebiet.

Papilionaceæ.

** **Cassia Berenices** Heer. Taf. II, Fig. 4.

Heer: Fl. tert. Helvetiæ. Bd. III, pag. 118. Taf. CXXXVII, Fig. 42—56.

Herisau beim neuen Reservoir.

Leg. Dr. med. Koller.

Das Blattfragment, das ich hieher ziehe, gehört einem ovalen Blatt an, dessen grösste Breite 2 cm. beträgt. Sie liegt in der Mitte der Lamina, dessen Länge die Breite um das Doppelte übertraf. Das Blatt zeigt eine leichte Asymmetrie seiner Spreitenhälften, wie sie auch an *Heer's* Abbildungen bei einzelnen Blättern dieser Art zu beobachten ist. Hand in Hand damit geht der etwas ungleiche Verlauf der übrigens schlecht erhaltenen Sekundärnerven; denn während in der einen Hälfte der Lamina die Nerven unter einem Winkel von 60° vom Mediannerv abgehen, bilden die der andern Seite einen Winkel von nicht ganz 50°. Vielleicht, dass also das Blättchen eines gefiederten Blattes vorliegt.

Neu für das Gebiet.

Anmerkung. In Fig. 2, Taf. XI ist ein Stück eines Rinden- oder Holzfragmentes abgebildet, das in den versteinerungsführenden Schichten beim neuen Reservoir in Herisau von Dr. med. Koller wiederholt gefunden wurde. Da *Juglans bilinica* in diesen Schichten so häufig vorkommt, ist dieses Fragment vielleicht dieser Art zuzuweisen.

Erklärung der Tafeln.

Taf. I. Fig. 1: Populus mutabilis Heer f. repando-crenata; Fig. 2: Populus latior A. Braun; Fig. 3: Populus Gaudini Fischer; Fig. 4: Juglans bilinica Unger.

Taf. II. Fig. 1: Populus latior A. Braun; Fig. 2: Populus balsamoides Gœppert; Fig. 3: Populus latior A. Braun; Fig. 4: Cassia Berenices Unger; Fig. 5: Celastrus cassifolius Unger; Fig. 6: Populus mutabilis Heer f. ovalis mit Linosporoidea populi Keller. Fig. 7: Celastrus Aeoli Ettinghausen.

Taf. III. Fig. 1 a: Salix tenera A. Braun; b: Cinnamomum lanceolatum Heer; Fig. 2: Salix Lavateri Heer; Fig. 3: Salix denticulata Heer; Fig. 4: Salix varians Gœppert; Fig. 5: Cinnamomum polymorphum Heer; Fig. 6: Celastrus Elænus Unger.

Taf. IV. Fig. 1: Salix angusta A. Braun; Fig. 2: Cinnamomum polymorphum Heer; Fig. 3: Cinnamomum polymorphum Heer; Fig. 4: Cinnamomum Buchi Heer; Fig. 5: Cinnamomum retusum Heer; Fig. 6: Cinnamomum polymorphum Heer; Fig. 7: Cinnamomum Scheuchzeri Heer.

Taf. V. Fig. 1—4: Cinnamomum lanceolatum Heer; 3 a: Knospe von Cinnamomum lanceolatum Heer; 3 b: Blüte; Fig. 5: Quercus neriifolia A. Braun; Fig. 6: Carya Heerii Ettinghausen; Fig. 7: Cornus paucinervis Heer.

Taf. VI. Fig. 1 und 2: Juglans bilinica Unger; Fig. 3: Quercus mediterranea Unger; Fig. 4: Sapindus densifolius Heer; Fig. 5: Rhus Meriani Heer; Fig. 6: Cornus paucinervis Heer.

Taf. VII. Fig. 1 a: Cornus rhamnifolia Weber; 1 b: Cornus Studeri Heer; Fig. 2: Juglans bilinica Unger; Fig. 3: Amygdalus pereger Unger.

Taf. VIII. Fig. 1 und 2: Juglans bilinica Unger; Fig. 3: Myrica salicina Unger.

Taf. IX. Fig. 1 und 2: Juglans bilinica Unger.

Taf. X. Fig. 1: Juglans bilinica Unger.

Taf. XI. Fig. 1: Terminalia elegans Heer; Fig. 2: Rinden- oder Holzfragment von Juglans bilinica Unger. (?)

IX.

In der Churfirsten-Alvierkette.

Von

A. Ludwig, Lehrer.

Der Schreiber dieser Zeilen hatte vor zwei Jahren die Ehre, in einer Sitzung der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in St. Gallen über das im Titel genannte Gebiet zu referieren. Nicht ohne Bedenken trete ich mit dieser Arbeit vor die Leser des Jahresberichtes; denn das, was ich bieten kann, ist, wie ich schon damals andeutete, keineswegs ein geologischer Vortrag, sondern mehr nur ein Konglomerat von Bemerkungen über ein Gebiet, das ich allerdings mit Vorliebe begangen habe, und zwar hauptsächlich in jenem Teile, welcher als herrlicher Gebirgskranz den Hintergrund der tiefgelegenen Voralpsee-Mulde bildet und ihr seine Gewässer zusendet. Diese Gegend ist von hohem Interesse für den Botaniker, wie für den Geologen; nicht weniger befriedigt wird derjenige Wanderer sein, welcher nur schöne Aussicht geniessen will. Auch der Freund des Klettersports findet hier Felsgerüste für seinen Thatendrang, und nur der Gletschermann wird seine Tummelplätze vermissen.

Die Arbeiten über schweizerische Alpengeologie sind meistens in kostspieligen Werken begraben, die nur von Bibliotheken und vereinzelten Fachgelehrten angeschafft werden. Die meines Wissens einzige grössere unser Gebiet

betreffende Arbeit: „Mösch, Geologische Beschreibung der Kalkstein- und Schiefergebirge der Kantone St. Gallen, Appenzell und Glarus“ ist enthalten in der 14. Lieferung der „Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz“. Von andern Werken, die kürzere oder längere einschlägige Bemerkungen enthalten, mögen nur genannt sein:

Gemälde der Schweiz, Kanton Glarus, 1846 (Abschnitt Gebirgskunde, von A. Escher von der Linth).

B. Studer, Geologie der Schweiz.

O. Heer, Die Urwelt der Schweiz.

A. Heim, Geologie der Hochalpen zwischen Reuss und Rhein.

A. Heim, Die Verwitterung im Gebirge (Vortrag).

Arnold Escher von der Linth betrachtete die Churfirsten-Alvierkette stets als den äussersten Rand des Saumes von Sedimentgebirgen, welcher den aus krystallinischen Gesteinen bestehenden Kern des Finsteraarhornmassivs umgiebt, und nennt sie, zusammen mit Fläscherberg und Calanda, den schönsten Gebirgshalbkreis der Schweiz. Von dem Zustandekommen der halbmondförmigen Anlagerung an die nach ONO streichende Centralkette suchte er sich eine Vorstellung zu machen, indem er bemerkt: „Ein zwar nicht genaues, doch annäherndes Bild der Gestaltung einer solchen Gebirgsmasse erhält man im Kleinen, wenn eine wagrecht liegende halbstarre Masse durch einen von unten in einer gewissen Länge wirkenden Druck in die Höhe getrieben wird, bis die Masse zerreisst, wobei Längen- und Querfurchen entstehen und der Boden an beiden Enden der Längenaxe sich halbmondförmig emporhebt.“ Die östliche dieser halbmondförmigen Erhebungen wäre eben der Bogen Calanda-Fläscherberg-Alvier-Churfirsten, während das entsprechende westliche Gegenstück in der Umgebung des Leukerbades zu suchen

wäre, und zwischen ihnen läge dann das durch „einen in einer gewissen Länge wirkenden Druck“ emporgetriebene Hauptstück, repräsentiert durch den grössten Teil der sogenannten nördlichen Stammkette der Schweizeralpen. Der aus krystallinischen Silikatgesteinen bestehende Kern, der schon im Tödi unter die Sedimentdecke taucht, ist südlich begleitet von einer schmalen Zone von Sedimentgesteinen. Eine weit ausgedehntere Verbreitung haben die letztern jedoch in den Kalkketten am Nordrande des Massivs.

Mit der angedeuteten Vorstellungsweise Eschers stimmt der Bau der Churfirsten-Alvierkette, indem die Schichten gegen das Toggenburg und Rheinthal abfallen und sanfter geneigte Abhänge bilden, während die der Centralmasse zugekehrte, gegen das Seez-Wallenseethal sehr steil abstürzende Seite die Schichtenköpfe zeigt und zum grossen Teil aus gewaltigen, hohen und nackten Felswänden besteht.

Allein die Hypothese über die Entstehung der Kettengebirge durch von unten wirkenden Druck, beziehungsweise durch Eruptivgesteine, hat heute den Boden gänzlich verloren. An ihre Stelle ist die Theorie der Faltung durch seitlichen Druck (Horizontalschub) getreten, hauptsächlich verfochten und zur Geltung gebracht durch Heim und Suess. Dass aber auch die erstgenannte Hypothese auftreten musste, ist eine psychologische Notwendigkeit, ganz abgesehen von dem scheinbar dafür sprechenden Vulkanismus; denn der Mensch, der durch Experimente der Natur ihr Geheimnis abzulauschen sucht und die grossartigen Vorgänge in der Schöpfung sich im Kleinen veranschaulichen möchte, muss an einem Tuch, einem Teppich oder einer eigens zu diesem Versuch angefertigten Masse ja augenblicklich bemerken, dass auf zwei Arten Falten erzeugt werden können, entweder durch Druck von unten oder durch seitlichen Schub.

Trotz der nun veränderten Anschauungsweise wird die Churfirsten-Alvierkette auch heute noch insofern mit der merkwürdig gefalteten östlichen Sedimentdecke des Finsteraarhornmassivs in Verbindung gebracht, als sie von Professor Heim als der Rand des normalen obern Schenkels einer liegenden Falte betrachtet wird, welch' letztere nichts anderes ist, als der nördliche Teil der Glarner Doppelfalte. Der normale obere Schenkel ist südlich vom Wallensee grösstenteils abgewittert bis auf den Gewölbekern, den Verrucano, und die normale Schichtfolge ist zurückgetrieben bis an den Thalgrund und den Bergrand der Alvierkette und der Churfirsten.

Die Stellung, welche der Nachfolger Eschers unserer Kette zuweist, mag noch deutlicher beleuchtet werden durch folgendes Citat aus der „Geologie der Hochalpen zwischen Reuss und Rhein“:

„Wenn man von den Bergen zwischen Schilzbach und Weisstannenthal hinabsteigt in's Seezthal und dann am gegenüberliegenden Gehänge hinaufsteigt bis auf den Gipfel des Alvier, so durchläuft man eine vollständig normale Schichtfolge von stetig ziemlich flach gegen NO abfallenden Schichten ohne jede zwischenliegende Störung, als einzig den Erosionseinschnitt des Thales. Der Verrucano des Nordflügels der Glarner Doppelfalte mit den normalen Auflagerungen seines Gewölbeschenkels fällt eben hier nach NO sanft ab. Daran vermag die hohe kleine, normal nach NO streichende Falte des Sichelkammes, welcher Vacek und Diener so grosses Gewicht beilegen, nichts zu ändern. Der ganze gewaltige Bergkamm von den Churfirsten bis in den Gonzen streicht eben als Ganzes samt den kleinern Jurafalten in seinem tiefern Teil und samt dem Kreidekomplex von Alvier und Kammegg und dem Kreidemantel bis nach Wartau und Buchs hinab thatsächlich von

NW nach SO, um das Ende des Nordflügels der Glarner Doppelfalte herum angeschmiegt, also quer zum Säntis. Jene normal streichende Sichelkammfalte, sowie noch einige andere noch geringere Störungen von normalem Streichen erscheinen nur wie unbedeutende Runzelungen der Oberhaut in dem mächtigen Berggrat, Produkte der Kollision der normalen mit der abgelenkten Streichrichtung."

Das Seez-Wallenseethal wird also als Erosionseinschnitt angesehen. Es war zeitweilig das Thál des alten Westrheines, welcher einst aus Avers und Schams über den Kunkels floss, bis er durch einen über Reichenau ihm in die Seite schneidenden Arm des Ostrheines abgelenkt wurde.

Die soeben citierte Stelle giebt zugleich schon die wichtigsten Andeutungen über den Bau unseres Gebirges. Im untern Teil des Absturzes gegen das Seez-Wallenseethal treten die Jurabildungen hervor und reichen bis in ziemlich bedeutende Höhe. Östlich von der Gauschla tritt der Jura auf den Grat des Gebirges und bildet die prächtige, kraftvolle Gestalt des Gonzen, sowie die Abhänge gegen Trübbach hinunter. Sonst treffen wir den Jura auf der Nordseite der Kette nirgends, ausgenommen eine kleine Stelle, von welcher später die Rede sein soll.

Auf diesem Fussgestelle von Jurabildungen ruhen nun, einen mächtigen Komplex bildend, die Kreideschichten, welche die Gipfel des Gebirges zusammensetzen und nach Norden und Nordosten als Mantel gegen das Obertoggenburg und Rheinthal abfallen. Weitaus der grösste Teil des Gebirges gehört der Kreide an.

Als jüngeres Glied nehmen endlich die Eocänbildungen am Aufbau teil. Der Kreide aufgelagert, erreichen sie namentlich am Grabserberg und in den Bergen zwischen Amden und Alt-St. Johann bedeutende Ausdehnung und Mächtigkeit.

Die so mächtig entwickelte Kreide der Churfirsten-Alvierkette zeigt petrographisch und paläontologisch volle Übereinstimmung mit derjenigen des Säntis. Dagegen ist der Gebirgsbau wesentlich verschieden. Das Säntisgebirge zeigt auf schmalem Raume sechs zusammengepresste, steil ansteigende Gewölbe, und es hat Arnold Escher während 22 Jahren alljährlich kürzere oder längere Zeit auf die Erforschung dieser äusserst verwickelten Verhältnisse verwendet. Die Störungen im Churfirsten-Alviergebirge sind geringer; sie betreffen hauptsächlich die Wiederholung der Schichten südlich vom Leistkamm, sodann die Falte des Sichelkammes und die Schichtwiederholungen unter Spina und am Gonzen. Die letztern sind nach Mösch und Professor Heim durch offenkundig zu beobachtende Faltungen mit sichtbaren Umbiegungen bedingt, und südlich vom Leistkamm, wo das merkwürdige Eocänband die Aufmerksamkeit Eschers erregte, handelt es sich nach Heim um einen Wechsel mit Überschiebung nach Süden, während C. Diener aus diesen Verhältnissen auf einen Wallensee-Seezthalgraben schliessen wollte. Auf der Nord- und Nordostseite der Kette finden wir die normale Schichtfolge.

Es hat also, abgesehen von der Streichrichtung, die Churfirsten-Alvierkette vielmehr Ähnlichkeit mit dem Calanda. Hier wie dort bildet die Kreide den höchsten Grat des Gebirges. Dem Steilabsturz des Calanda gegen Vättis mit seinen Schichtenköpfen entspricht derjenige der Churfirsten und des Alvier nach Süden, und hier wie dort trägt der andere Abhang einen sanft gegen das Thal sich senkenden Kreidemantel.

Gegenüber der Alviergruppe, jenseits der breiten Alluvialebene des Rheines, erhebt sich der stolze, wilde Zug der „Drei Schwestern“ mit seinem rauhen Dolomitkamm. Hier

bricht die ostalpine Facies der Trias, die in Vorarlberg-Tirol und Bayern zu so bedeutender Entwicklung gelangt, plötzlich ab. Die Fortsetzung des Gonzen aber finden wir im Fläscherberg an der Luziensteig. Zum grössern Teil aus Jurabildungen bestehend, trägt er an seinem östlichen Rücken noch Kreideglieder. Es fällt mir auf, dass Theobald in seiner Geologischen Beschreibung von Graubünden die Kreide an der Luziensteig nicht erwähnt.

Von selbst drängt sich hier die Frage nach dem Verhältnis des Churfirsten-Alviergebirges zum Rhätikon auf. Schon der österreichische Forscher Moisisovizs hatte darauf aufmerksam gemacht, dass der helle Zug formenschöner Kalkberge, der von der Kirchlispitze über Drusen- und Sulzfluh zur Scheienfluh sich wendet, zum grössern Teil der Kreide angehören dürfte. Dr. Tarnutzer hat durch Auffindung von bestimmbaren Petrefakten den nicht anzuzweifelnden Nachweis geleistet, dass sie in der That im östlichen Rhätikon sich noch findet. Die neue geologische Karte der Schweiz von Heim und Schmidt verzeichnet denn auch obere und untere Kreide im Grenzkamme vom Falknis bis gegen Klosters hin.

Wer aber beide Gebirge bereist hat, dem wird die gänzlich verschiedene Physiognomie derselben aufgefallen sein. Die erhabenen Felsgestalten der Kirchlispitze, Drusenfluh, Sulzfluh etc., in welchen nach der neuen Auffassung (Richthofen und Theobald bezeichneten sie als hauptsächlich liasisch) die Kreide des Rhätikons ihre grösste Mächtigkeit und Höhe erreicht, haben, obwohl grösstenteils aus kohlensauren Kalken gebildet, durchaus dolomitischen Gipfeltypus. Ja, wenn man überhaupt aus den ostschweizerischen Alpen Gipfel nennen will, die an die berühmten Dolomitgestalten Tirols erinnern, so müsste man neben den Bergünerstöcken gerade die oben erwähnten Berge anführen. Es sind mächtige

Kalkbildungen aus nahezu gleich harten Gesteinen, und es fehlt daher die reiche Abstufung und Terrassierung, wie wir sie in der Churfirsten-Alvierkette antreffen. Schratten- und Seewerkalk sind im Rhätikon nachgewiesen, der Gault dagegen meines Wissens noch nicht. Dazu kommt, im Gegensatz zu Churfirsten und Alvier, die höchst auffallende Armut an Versteinerungen im Rhätikon. Wenn also von einer Fortsetzung der westrheinischen Kreidestufen im Rhätikon gesprochen wird, so dürfte immerhin die Bemerkung am Platze sein, dass es sich nur um eine sehr abweichende Facies handeln kann.

Die Churfirsten-Alvierkette ist ein typisches Kalkgebirge. Da wechseln harte, feste Kalke mit weicheren, leicht verwitternden tonigen und mergeligen Schiefern. Der reiche Wechsel von verschiedenen Gesteinsstufen macht sich schon in der Terrassierung des Gehänges bemerkbar. Die harten Kalke bilden hohe, steile Wände; die weicheren, schieferigen Schichten dagegen ertragen nicht so steile Böschung; als sanfter geneigte, mit Vegetation oder Schutt bedeckte Verwitterungsterrassen treten sie im Profil des Berges hervor, das sich als eine gebrochene Linie darstellt. Die Verwitterungsterrassen sind, im Gegensatz zu den Erosionsterrassen, niemals horizontal. Der Bergbewohner braucht für sie die Namen „Gang, Band, Schnur“ etc. Daher rühren Bezeichnungen, wie „schwarzer Gang, roter Gang, schwarze Schnur, Rossschnur, in den Schnüren, auf den Bändern“. Für die Erosionsterrassen findet man dagegen, jedoch ohne dass hier eine strenge Unterscheidung geübt würde, mehr die Namen „Boden, Bödeli, auf dem Stein“ etc.

Wie die Neigung des Gehänges im Schiefergebirge, sowohl im Gebiete der krystallinischen, wie auch der jüngern Schiefer, gleichmässiger verteilt ist, so ist hier auch die

Quellenbildung eine gleichmässigere. Das Kalkgebirge bildet in dieser Beziehung einen scharfen, auf dem Gesteinswechsel beruhenden Gegensatz. Durchlässige Kalksteine nehmen das Wasser auf und lassen es durchsickern, bis es auf undurchlässige, tonige und mergelige Schichten stösst, sich sammelt und als starke Wasserader an die Oberfläche tritt. Daher finden wir im Kalkgebirge weniger zahlreiche, aber stärkere Quellen, als im reinen Schiefergebirge. Beispiele für die angedeuteten Verhältnisse trifft man in unserem Gebiete häufig, so im Quellengebiete des Voralpsees.

Das Gebirge ist ausgezeichnet durch seine sehr bedeutende relative Höhe. Aus der Region des Maises und des Weinstocks schwingt es sich auf zu den mit alpiner Flora gezierten Gipfelkämmen, die in ihren höchsten Erhebungen (Faulfirst und Gemsberg) die Ebene des Rhein- und Seezthales um 1900 m. überragen.

Noch hoch an den Bergabhängen hinaufreichend, finden sich Spuren der gesteinstransportierenden Thätigkeit der eiszeitlichen Vergletscherung. Erratische Blöcke sind ziemlich häufig; im Gebiete der Gemeinde Grabs sind indessen die krystallinischen, vom Rheingletscher hergetragenen Geschiebe schon etwas seltener geworden. Manche sind zu Bauzwecken verwendet worden, und es ist nur zu begrüssen, dass die St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft eine Anzahl von Blöcken rechtlich erworben und dadurch vor der Zerstörung gesichert hat. (Siehe Verzeichnis im Jahresbericht 1879/80 der genannten Gesellschaft, von C. W. Stein.) Unter den erratischen krystallinischen Gesteinen ist der leicht kenntliche, durch grosse weisse Feldspatkrystalle ausgezeichnete Puntaiglas-Granit*, aus Val Puntaiglas hinter Trons stammend,

* Zahlreiche Handstücke von erratischen Blöcken, aus verschiedenen Gegenden des Kantons St. Gallen stammend, liegen im

zu einer gewissen Berühmtheit gelangt. Ein Block dieser prächtigen Felsart liegt an der rechten Seite der Simmi, nicht weit oberhalb der Strasse zwischen Grabs und Gams.

Da, wo das oberste erratische Gestein sich findet, vielleicht noch etwas höher, muss der ungeheure Eisstrom, der aus dem Kanton Graubünden sich heruntersenkte, seine obere Grenze gehabt haben. Am Sassauna oberhalb Schiers im Prättigau findet man die obersten erratischen Silvrettagesteine in einer Höhe von ca. 1840—1860 Meter, und am Calanda sollen Bündner Oberländergeschiebe gar in einer Höhe von über 2000 Meter angetroffen worden sein, was fast unglaublich klingt. In der Churfirsten-Alvierkette hat natürlich die Höhe der Vergletscherung bedeutend abgenommen. Auf der Alp Malbun liegen die obersten, von der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft erworbenen Blöcke in einer Höhe von 1350—1370 Meter. Ein Block, der sowohl seiner hohen Lage als auch seiner Grösse wegen der Erhaltung würdig gewesen wäre, lag auf Gampernei, östlich von Bütz in einer Höhe von gut 1400 Meter. Er wurde leider im Frühjahr 1894 gesprengt und zu einer Baute verwendet. Am Grabserberg sah ich das letzte krystallinische Stück in einer Höhe von etwas unter 1300 Meter. Wir können also mit Sicherheit sagen, dass die Gletscherdecke im Werdenbergischen eine Mächtigkeit von mindestens 800 Meter hatte. Das

---

Museum zu St. Gallen. Bei einem Stück, das direkt durch Menschenhand aus Val Puntaiglas hieher wanderte, finden sich folgende Verse von einem unbekannten Dichter:

Ich stamm' von hohen Felsen, Puntaiglas heisst das Thal,
Das in mich eingeschnitten die Wildwasser allzumal.
Ich ward nicht nur vom Gletscher zu Thale transportiert,
Am Felsen hoch anstehend ward ich ausspioniert;
Ein Geolog hat selber getragen mich zu Thal,
Ich frag' euch, erratische Brüder: War das nicht noblere Wahl?

Churfirsten-Alviergebirge ragte, umgeben von Rhein-, Linth- und Thurgletscher, als Insel aus dem Eismeere hervor. Ein überraschender Anblick müsste einem Sterblichen zu Teil geworden sein, dem es vergönnt gewesen wäre, von einer Höhe der Alviergruppe aus die Gletscherwelt des Rheinthals zu betrachten, in gewisser Beziehung ähnlich dem Anblick, den man heutzutage geniesst, wenn man im November und Dezember nach den Höhen steigt, wo blauer Himmel und Sonnenschein lachen, während das Nebelmeer in 400 m. dicker Schicht die Thalsohle verhüllt. Die mächtige Gletschermasse sendet einen Arm gegen Wildhaus, wo der Thurgletscher den Eintritt verwehrt. In der Gegend von Feldkirch, wo der Illgletscher mit dem Hauptstrome sich verbindet, sehen wir eine ähnliche seitliche Ausbiegung, die mit derjenigen nach Wildhaus dazu beiträgt, ein gewaltiges Kreuz zu bilden. Kleinere Seitengletscher lagen vielleicht auch in den Thälchen Sisiz, Naus und Schlewiz. Im Norden ist der Bodensee, dessen Blau uns sonst entgegenglänzt, für lange Zeit und zu seinem Heil unter dem Eise begraben; doch hat die Dicke der Eisschicht in jener Gegend schon sehr sich vermindert.

An manchen Stellen sind durch spätere Wirkung der Erosion die glacialen Geschiebe verschwunden, so öfters in kleinern Mulden und Nischen, während auf den sie trennenden Rücken und Grätchen noch erratische Gesteine angetroffen werden. In den eigentlichen Thälern aber und den grössern Tobeln, die beim Eintritt der Gletscherzeit schon erodiert waren, wurden beim Abschmelzen der Gletscher so unendliche Schuttmassen abgelagert, dass mancherorts die Gewässer heute noch die frühere Tiefe ihres Bettes nicht wieder erreicht haben. Das zeigt sich im Thälchen des Walkenbaches hinter Grabs. Das Einschneiden der Thäler hat also durch die Eiszeit ge-

wissermassen eine Verzögerung erlitten, indem die in ihnen liegenden Ablagerungen, seien es nun fluvio-glaciale Massen oder eigentliches Erraticum, fortgeschafft werden müssen, bis nur die frühere Ausfurchung wieder erreicht wird. Das Thälchen des Walkenbaches ist freilich in dieser Beziehung insofern nicht typisch, als hier ein anderer Umstand, nämlich ein Bergsturz, den normalen Verlauf gestört hat.

Ob in unserm Gebiet Erscheinungen sich zeigen, welche zur Annahme mehrfacher Vergletscherung zweifellos berechtigen, muss spätere Untersuchung genauer feststellen.

Hätte es niemals eine Eiszeit gegeben, so könnten wir die Frage nach der frühern Gestaltung und Höhe der Flussläufe leichter oder doch wenigstens mit mehr Gewissheit beantworten. Ablagerungen von Flussgeschieben an den Bergseiten der heutigen Flussläufe würden Auskunft geben und nicht der Verwechslung mit fluvio-glacialen Bildungen ausgesetzt sein.

Kehren wir wieder in die Wirklichkeit zurück und machen eine Exkursion über Grabserberg und Gamserruck auf den Rosenboden, um uns von hier aus dem centralen Teil unserer Kette zuzuwenden, dessen Nordabhang fast ganz dem Territorium der grossen Gemeinde Grabs angehört. Dabei wird sich Gelegenheit finden zu einigen Bemerkungen über die Felsstufen, welche das Gerüste des Gebirges bilden. Es sind, von den jüngern zu den ältern fortschreitend, folgende:

Flysch	Eocän
Nummulitenbildungen	
Wangschichten	Kreide
Seewerkalk	
Gault	
Urgon oder Schrattenkalk	
Neocom oder Spatangenkalk	
Valengien	

Malm Dogger Lias	Jura

Die Wangschichten, für unser Gebiet räumlich von geringer Bedeutung, sind auf der geologischen Karte nicht besonders aufgeführt. Sie bilden den Übergang von der Kreide zum Eocän.

Der Schrattenkalk, früher mit dem Neocom zusammengefasst, wird jetzt, als gut charakterisierte und auffällige Stufe, allgemein von demselben getrennt. Dagegen sind Neocom und Valengien auf der Karte nicht überall unterschieden.

Gewiss hat schon mancher Wanderer aufmerksam den Grabserberg betrachtet, jenes zwischen Simmi und Walkenbach sich erstreckende, breite und fruchtbare Gelände mit den zahllosen Heimwesen und den weiter oben liegenden Maienbergen. Die Grabser machen mit ihm sogar dem Heinzenberg den Rang streitig. In jüngster Zeit ist er auch zugänglicher gemacht worden durch Erbauung einer Strasse, die in landschaftlicher Beziehung unbestreitbar zu den schönsten und aussichtsreichsten der Ostschweiz gehört. Der südliche Nachbar des Grabserberges, der ebenfalls bewohnte Staudnerberg, bietet auch ein schönes Landschaftsbild, vermag aber mit dem ersteren keineswegs zu konkurrieren. Beide unterscheiden sich auf den ersten Blick von den Vorbergen bei Buchs, Sevelen und Wartau, die andern geologischen Stufen angehören. Grabserberg und Staudnerberg bestehen aus Flysch, der je nach dem Vorwalten des einen oder andern gesteinsbildenden Materials Sand-, Thon- oder Kalkschiefer sein kann. Bekannt ist seine leicht vor sich gehende Verwitterung, bekannt sind auch die Formen der nur aus Flysch bestehenden Berge, die gewöhnlich bis auf den

Gipfel hinauf begrast sind und sanft gerundete Konturen zeigen, die aber dennoch da, wo einmal eine Rinne sich bildete, von immer tiefer sich einfressenden und nach oben sich verbreiternden Runsen gefährdet sind. Nur hie und da vermag ein stärkeres Gewässer hohe und steile Wände blosszulegen, namentlich da, wo die Schichten quer zur Steinrichtung angeschnitten werden.

Im Flysch des Grabserberges finden sich Chondrites Targioni, Ch. intricatus und andere Vertreter einer kümmerlichen Flora. Nicht selten trifft man dieselben am Bachbett der Simmi. Helminthoiden sah ich dort nicht. Ob diese Wurmsteine auch heute noch als charakteristisch für Flysch angesehen werden, ist mir nicht bekannt, scheint mir aber zweifelhaft zu sein, da man sie auch in den Prättigauer Schiefern trifft, deren Alter noch durchaus streitig ist. Bekannt ist die Fähnern als Fundort prächtiger Fucoiden, und es sind dort durch Pfarrer Rehsteiner schöne und mitunter seltene Exemplare gesammelt worden, die zum Teil im Museum in St. Gallen liegen. Dass vom Grabserberg sozusagen nichts vorliegt, hat seinen Grund wohl nur darin, dass derselbe nicht so abgesucht wurde, wie die Fähnern.

Die Fucoiden kommen in dünnplattigen Kalkschiefern vor, die innen dunkelgrau sind, deren Oberfläche aber an der Luft sich bleicht. Von der gelblichen Verwitterungsrinde heben sich die schwärzlichen Pflanzenabdrücke gar schön ab. Man trifft sie aber auch in schwärzlichen, an der Luft sich leicht aufblätternden thonigen Schiefern, ja selbst in sandigen Schichten.

An mineralogischen Vorkommnissen ist der Flysch arm. Am häufigsten sind kleine Kalkspatrhomboëder und Bergkrystalle.

Bei dem schwierigen, vagen Charakter der oben erwähnten Flora und bei dem Mangel an Tierversteinerungen dauerte es geraume Zeit, bis dem Flysch seine bestimmte, unzweifelhafte Stellung im System angewiesen war. Es ist ja eine bekannte Thatsache, dass zur geologischen Altersbestimmung die petrographische Beschreibung in keiner Weise hinreicht, sondern dass neben der Lagerung die paläontologischen Reste, resp. die Vergleichung derselben mit denjenigen anderer Stufen in erster Linie massgebend sind. Nun findet sich glücklicher Weise mit dem Flyschschiefer verbunden ein Komplex von Schichten mit zahlreichen Versteinerungen, nämlich die Nummulitenbildungen. Diese zeigen durch ihre Petrefakten, dass der Nummulitenkalk älter als die Kreide, jedoch jünger als die Molasse ist; ihre Lagerung aber beweist, dass auch der Flysch mit ihnen in dasselbe Zeitalter gehört und als das jüngere dieser beiden Gebilde aufzufassen ist, die zusammen als Eocän bezeichnet werden. Mehrere Nummulitenriffe finden sich in der Gegend von Wildhaus und am Grabserberg; Versteinerungen scheinen indessen hier viel spärlicher zu sein, als in den Nummulitenbildungen der Fähnern oder in der Nähe von Weesen. Doch dürfte ernstliches Nachsuchen in der Gegend von Wildhaus noch manche für diesen Fundort bisher unbekannte Species zu Tage fördern. Dunkle und grüne Farben herrschen in den Kalken und Sandsteinen der Nummulitenformation vor.

Sehr merkwürdig ist, dass an mehreren Stellen in dem Flyschschiefer ungeheuer grosse Blöcke fremdartigen Gesteines vorkommen, deren Herkunft man sich absolut nicht erklären kann und die zu verschiedenen, heute noch nicht abgeklärten Theorien Veranlassung gegeben haben. Gerade am Grabserberg findet sich ein ungemein interessantes Beispiel. Als nämlich Escher die Eocänmulde des Obertoggenburgs bereiste,

fand er am Abhange des Grabserberges einen markierten, felsigen Wall, der hoch aus dem Flyschboden über die Umgebung sich erhob. Er glaubte hier ein Nummulitenriff vor sich zu haben, fand aber statt dessen ein fremdartiges Kalkriff, das bei den Grabsern unter dem Namen Stein von Berglitten („unterm Stein“) bekannt ist. Escher schreibt darüber in seinem Tagebuch:

29. September 1855.

„Von Grabs nach Mumpelin und Berglitten fortwährend Blöcke aller Art, vorherrschend offenbar Kreide; von Bündner Blöcken sah ich weniger, als ich erwartet hatte. Von Mumpelin über die Ecke „Berg“ ansteigend, fanden sich Blöcke von Kieselkalk, von Urgon und höher, zu meiner Überraschung, am Fusse des 50—60 Fuss hohen Südabsturzes zwar nicht die gesuchten Nummuliten, sondern ein fremdartig aussehender grauer Kalk, der beim Anschlagen oft leicht in Stücke mit ebenen Flächen zerspringt; er enthält Belemniten, Ammoniten und am häufigsten Aptychen. Das Nordgehänge und der Gipfel des Berglittenstein-Hügels sind zum Teil mit schönen Buchen bewachsen, so dass man nicht sieht, ob er in seiner ganzen, wohl 300—400 Fuss (in OW-Richtung) betragenden Länge aus einer Masse des grauen Kalksteins besteht“ u. s. w.

Die Petrefakten, welche in diesem Kalk ziemlich zahlreich enthalten sind, gehören dem Jura und zwar dem untern Tithon an. Escher hatte seinerzeit das Gestein ausgebeutet; Mösch hat später die Lokalität ebenfalls besucht und mit Hilfe eines Arbeiters eine noch reichere Nachlese gehalten.

Dieses Riff * (eigentlich sind es zwei) ist nicht eine

* Als ich das Riff besuchte, beobachtete ich einen schönen, wenn auch nicht neuen Fall von schützender Ähnlichkeit im Tierreich. Die Kalkwändchen waren mit zahlreichen Clausilien be-

vereinzelte Erscheinung. Ähnliche Stellen treten im Flyschgebirge mehrfach auf, sowohl in den schweizerischen nördlichen Vorketten, als auch im Flysch des Vorarlberges. Man hat diese Vorkommnisse als „exotische Blöcke“ bezeichnet, da sie weit von ihrer ursprünglichen Lagerstätte liegen. Der Kalk der Grabserberger-Riffe ist nach seinen Versteinerungen unzweifelhaft identisch mit den schwarzen Tithonkalken des Tschuggen und Gonzen; doch unterscheidet er sich durch seine hellere Färbung, die wahrscheinlich durch die Dislokation verursacht wurde. Mösch bemerkt: „Escher und mit ihm Bachmann betrachteten den Berglittenstein als emballiert im Eocänschiefer steckend, auf sekundärer Lagerstätte; in keinem Falle hielten sie ihn für anstehend. Die spätern ähnlichen Funde von sogenannten exotischen Gesteinen vom Wäggi- und Ybergthal, ebenfalls im Flyschgebiet, bestärkten Escher in seiner Annahme, dass während der Flyschzeit gewaltige Bewegungen stattfanden, durch welche diese fremden Gesteine disloziert worden sind.“

Welcher Art aber diese Dislokation war, und wie man sich den, wenn auch nicht mehr direkten Zusammenhang zwischen dem Grabserberger-Riff und den Tithonschichten des Tschuggen und Gonzen vorzustellen hat, das ist heute noch, trotz aufgestellter kühner Hypothesen, ziemlich rätselhaft. Es ist und bleibt eine überaus auffallende Erscheinung. Stellen wir uns die Überraschung vor, wenn wir etwa in der Molasse von St. Gallen ein Riff von Säntiskalk vorfinden würden, nicht als kolossalen erratischen Block, sondern wirklich im Sandstein eingebacken und von demselben umhüllt.

---

hangen. Den letztern täuschend ähnlich hing auch eine Schmetterlingspuppe da, so dass ich unwillkürlich darnach griff — ich nahm für einen Freund einige Schnecken mit — und erst nachher meines Irrtums gewahr wurde.

Über die Maienberge aufsteigend, verlassen wir allmählich den Grabserberg. Der Wald ist hier stark zurückgedrängt worden; doch finden sich zwischen Grabserberg und Wildhaus noch grosse Bestände, wie denn überhaupt die Gemeinde Grabs zu den waldreichsten des Kantons gehört. Oberhalb der Maienberge, in der Nähe von Gamperfin-Boden liegt ein mehrere Hektaren umfassendes Torfriet, dessen Ausbeutung seiner Zeit begonnen wurde, aber der weiten Entfernung und der zu hohen Transportkosten wegen nicht rentierte. Möglich, dass die Fortsetzung der Grabserbergstrasse hier eine Anderung bewirkt.

Wir überschreiten dieses Torfriet und gelangen in die Alp Gamperfin-Boden. Das Flyschgebiet liegt nun hinter uns; wir befinden uns jetzt im Kalkgebirge der Kreide. Mehr als durch den Saum von Seewerkalk und Gault, der wegen der Vegetation zur Beobachtung nicht günstig ist, wird uns dies in Erinnerung gebracht durch eine fast nordsüdlich verlaufende Felswand von bedeutender Länge. Ihre weissgraue Farbe sticht scharf ab vom Grün der Weiden und vom Dunkel des Tannenwaldes. Wir haben hier ein richtiges Exemplar jener Wände vor uns, die im Kalkgebirg oft mehrere Kilometer weit fast geradlinig sich hinziehen und den Wanderer mitunter zu bedeutenden Umwegen nötigen. Die unsrige lässt sich indessen an mehreren Stellen leicht überwinden. Durch das sogenannte Trämelries steigen wir hinauf nach Neuenalp, dem Obersäss von Gamperfin, und machen hier Halt, um dieses eigenartige Revier etwas näher zu besehen.

Das Gestein, auf dem wir uns jetzt befinden, ist der Schrattenkalk oder das Urgon, ein grauweisser Kalk mit fast weisser Verwitterungsrinde. Seine Oberfläche ist von zahllosen, mehr oder weniger tiefen Rinnen durchzogen, die

in allen möglichen Richtungen verlaufen; grosse, tiefe Spalten durchsetzen den Felsen; rundliche, breite Rücken wechseln ab mit schmalen Furchen; messerscharfe Gräte, zackige Riffe, spitzige Köpfe, pfeilförmige Gebilde stehen überall hervor und sind oft nur durch einen dünnen Hals mit der kompakten Masse des Gesteins verbunden. Wo die Oberfläche stärker geneigt ist, ziehen parallele Furchen, kleine Wasserläufe, in der Linie des kürzesten Gefälls hinab und lassen zierliche Streifung entstehen. An andern Orten, wo die Oberfläche des Kalksteins fast horizontal ist, laufen die Rinnen und Rücken nach allen möglichen Richtungen ohne bestimmte Regel; mitunter ziehen sie sich von einem höchsten Punkte strahlenförmig nach allen Seiten. Dann findet man wieder Verwitterungsformen, die dem Wabenbau der Bienen ähnlich sehen (Steinwaben). Dabei ist zu beachten, dass das Ganze nicht etwa ein Trümmerfeld ist, sondern fest zusammenhängenden Fels bildet. Die merkwürdigsten Gebilde aber sind die weiten und tiefen Löcher, die verhältnismässig seltener, aber doch auf unserm ausgedehnten Karrenfelde in grosser Anzahl zu finden sind. Sie haben mehrere Meter im Durchmesser und oft bis 10 Meter Tiefe, gehen senkrecht in den Felsen hinab und haben kreisrunden oder elliptischen Horizontalschnitt, der unten und oben so ziemlich die gleichen Dimensionen zeigt, sind also in diesem Falle fast cylinderförmig; andere sind mehr trichterförmig, und es sind bei den letztern die Seitenwände in gleicher Weise verwittert wie überhaupt das Gestein des Karrenfeldes, während bei den cylindrischen die Seitenwände glatt sind. Wollte man den Grund untersuchen, welcher bis tief in den Sommer hinein mit Schnee bedeckt ist, so müsste man Seil und Leitern haben. Professor Heim bemerkt übrigens, dass man auf dem Grunde dieser Löcher durchaus keine Rollsteine

finde und dass sie wohl von den Strudellöchern und Gletschermühlen zu unterscheiden seien. Es sind eben diese Kessel auch eine der auf den Karrenfeldern so seltsamen und zahlreichen Auswitterungsformen. Der durstige Wanderer sucht in diesen Gefilden umsonst Wasser und ist darauf angewiesen, zu warten, bis er auf anderm Gestein sich befindet, das entweder dem Karrenfeld sein Wasser abgiebt, wo es verschwindet, oder aber es von demselben als Quelle empfängt. Das Wandern auf Karren ist überhaupt ziemlich unangenehm und mitunter gefährlich. Auf der einförmigen, im einzelnen aber unendlich vielgestaltigen Fläche geht's fortwährend auf und ab, oft kriechend und kletternd, hie und da auf dem glatten Fels ausgleitend und sich die Hände verletzend oder auf schwankendem Polster durchbrechend und mit dem Bein in tiefer Spalte stecken bleibend. Dennoch wird man es nicht bereuen, einmal ein richtiges Karrenfeld besucht zu haben.* Kleinere Karrenfelder liegen zwischen einzelnen der Churfirsten; dasjenige der Neuenalp ist aber von viel bedeutenderer Ausdehnung. Ein Blick auf die geologische Karte zeigt uns, dass überhaupt weder in der Churfirsten-Alvierkette, noch auch im Säntisgebiete der Schrattenkalk sonst irgendwo in solcher Ausdehnung in einem so breiten Streifen zu Tage tritt, wie eben auf der Neuenalp nordöstlich vom Gamserruck.

Die Karren werden auch Schratten genannt (Schrattenfluh im Entlibuch). Der Werdenberger nennt sie „Schrannen".

---

* Zu öfterem Besuche des Karrenfeldes auf Neuenalp veranlassten mich die beiden trefflichen Aufsätze von Heim und Becker im Jahrbuch des S. A. C. 1877/78. Professor Heim bespricht dort erschöpfend die Karrenfelder im allgemeinen, während Becker die gewaltigen Karrenfelder des damaligen Exkursionsgebietes schildert.

A. Escher betrachtete die Karrenfelder als das Resultat der Einwirkung der Atmosphärilien auf etwas ungleichförmige Kalksteine und fand sie im ganzen Gebiete der Alpen am ausgezeichnetsten ausgebildet in den Etagen des obern Jura und des Schrattenkalkes. Professor Heim giebt, freilich weit ausführlicher, als es hier geschehen kann, über die Entstehung der Karren Folgendes an: Die Karren entstehen nicht in jedem Gestein. Sie bilden sich vorzüglich in ziemlich reinen Kalksteinen, die allmählich im Wasser ganz löslich sind, und verdanken ihre Entstehung hauptsächlich der Einwirkung des fliessenden Wassers, nicht etwa dem Froste. Eine gewisse Ungleichförmigkeit ist auch bei reinen Kalksteinen immer vorhanden; infolge derselben entstehen unebene Oberflächen, die den Anfang zur Karrenbildung geben. In den tieferen Stellen rinnt das Wasser ab, immer tiefer sich eingrabend und so im Laufe langer Zeiträume die zahllosen Rücken und Rinnen in den mannigfachsten Modifikationen bildend. Man hat diese Art der Verwitterung die chemische genannt, im Gegensatz zu der mechanischen, welche hauptsächlich durch den Frost bedingt wird. In den aus verschiedenartigem Material zusammengesetzten Felsen, z. B. in unreinem, kieseligem oder thonigem Kalkstein, vor allem aber in den krystallinischen Gesteinen mit sehr ungleich löslichen Bestandteilen gewinnt der Frost Anhaltspunkte und bricht die Felsen in Schuttblöcke auseinander. Ist das Gehänge steil, so rollen die Trümmer den Abhang hinunter und bilden am Fusse die bekannten Trümmerkegel und Schutthalden; ist das Gehänge schwach geneigt, so bleiben die auseinander gebrochenen Felsstücke liegen; man redet dann von einer Zertrümmerung in loco, die wir im eigentlichen Hochgebirg überall beobachten können. Die mechanische Verwitterung ist überall thätig; sollen aber Karren

entstehen, so muss der andere Faktor, die chemische Verwitterung, vor der mechanischen weit im Vorsprunge sein; wir sehen daher auch wenig lose Blöcke umherliegen.

An tiefer gelegenen Stellen der Karrenfelder, wo die Hauptbedingung zur weitern Entwicklung der Schratten — schmelzender Schnee — fehlt, dringt die Vegetation tapfer vorwärts und siedelt sich namentlich, Polster bildend, in den Vertiefungen an. Diese Polster mussten sich die Pflanzen gewissermassen selbst schaffen, es ist die Erde deshalb sehr reich an organischen Substanzen. Die Neuenalp ist in botanischer Hinsicht sehr interessant und zwar nach Aussage von Hrn. Chemiker Buser in St. Gallen namentlich in Bezug auf Weiden und Weidenbastarde. Es finden sich hier auch beide Arten von Alpenrosen, sowie ihre Kreuzungsform.

Einer schönen Übereinstimmung der topographischen mit der geologischen Karte darf hier wohl gedacht werden. Die erstere (Blatt Wildhaus, 1 : 25,000) zeigt uns bei Mazels durch die ununterbrochenen rötlichen Kurven einen Keil von Weideboden, der in das felsige Terrain der Karren hineinragt. Auf der geologischen Karte sehen wir ganz entsprechend in den Schrattenkalk einen Zipfel von Gault sich drängen. Letzteres Gestein verwittert leicht und liefert einen fruchtbaren Boden. Wir haben hier ein ausgezeichnetes Beispiel für die engen Beziehungen zwischen Topographie und Geologie.

Das Karrenfeld und damit auch den Schrattenkalk verlassend, schreiten wir über unschwierige Gaultfelsen, die uns schon von weitem durch ihre bräunliche Färbung auffallen, hinauf auf eine sanft geneigte Fläche. Sie geht nach und nach in ein grosses Plateau über, das begrast ist und als Schafweide dient. Dieser Gamserruck oder Gamsberg der Grabser darf wohl als eine sehr merkwürdige Bergform bezeichnet

werden. Nicht leicht wird man in den Alpen in dieser Höhe (2060 Meter) ein so mächtiges Plateau als selbständigen Gipfelbau finden. Es hat fast elliptische Form und fällt als trotzige Feste in Felsstufen und Rasenbändchen nach allen Seiten steil ab, mit Ausnahme der Nordseite, wo es sich als Rücken über die Alp Gams gegen das Toggenburg hinunter senkt. Die Scheitelfläche des Gamserruck sieht man auf der Fahrt durch's Rheinthal lange Zeit als sehr flache Kugelhaube, die scheinbar ohne Unterbrechung in den Rosenboden übergeht, während in Wirklichkeit ein Thälchen dazwischen liegt.

Auf der geologischen Karte (Blatt IX) ist unser Plateau als Schrattenkalk eingezeichnet, und auch die neue geologische Karte der Schweiz von Heim und Schmidt verzeichnet dort untere Kreide. Es dürfte dies auf ein Versehen zurückzuführen sein. Das Gestein ist entschieden Seewerkalk, und Mösch selbst hat es in einem Profil als solchen bezeichnet. Wäre es Schrattenkalk, so müsste die Karrenbildung der höhern Lage wegen auf dem Gamserruck noch ausgeprägter sein, als auf der Neuenalp, während sie in Wirklichkeit ganz minimal auftritt. Es entspricht dies ja ganz dem Verhalten des Seewerkalkes.

Vom Gamserruck gelangt man über einen steilen, aber reichlich begrasten Abhang hinunter auf den Sattel zwischen Plisen und Schlewiz, dann aufwärts über das sanft ansteigende Gaultgelände des Schlachtbodens * an den Fuss der Rosen-

* An den Schlachtboden knüpft sich folgende Sage: Zur Zeit, als die Grabser und Toggenburger der Alpen wegen im Streite lagen, trieben einst die Toggenburger das Vieh in den Grabseralpen zusammen, um es als gute Beute mit sich zu führen. Ein Senn, der sich rechtzeitig hatte retten können, gab mit gewaltiger Stimme vom Galferbühel aus den Grabsern Kunde von dem Über-

bodenfluh. Die Felswand, vor der wir jetzt stehen, lässt sich an mehreren Stellen leicht erklettern; sie ist gut gestuft und nicht so steil, wie sie aussieht. Nachdem wir sie bewältigt, stehen wir auf dem Rosenboden, einem langen, ziemlich breiten Grat mit üppigem Rasen. Dieser Grat erstreckt sich vom Kaiserruck bis zum Tristenkolben, einem trotzigen, plumpen Felskegel, der nach Osten steil in grosse Tiefe abfällt und von dieser Seite einen bemerkenswerten Eindruck macht. Der Rosenboden, den man übrigens gewöhnlich zum Kaiserruck rechnet, gewährt eine prachtvolle Aussicht, welche zwar etwas beschränkter, aber nicht weniger anziehend ist, als diejenige vom Alvier. Während weiter östlich die Verhältnisse sich ändern, hat der Rosenboden noch ungestörten Bau, und das grossartige Profil bis hinunter zum Wallensee ist vollkommen normal. In dieser Gegend geriet A. Escher einst in eine rechte Klemme. Am 3. Oktober 1854 stieg er allein von Wallenstadt über den Lösispass und verwendete den ganzen Tag zur Aufnahme eines Profils des Tristenkolben und der Rosenbodenfluh. Am Abend wurde er von einem gewaltigen Gewitter überrascht und suchte am Gamserruck vorbei durch das Karrenfeld der Plisen herunterzukommen, fand sich aber in dem Chaos dieses wilden Karrenfeldes, in der merkwürdigen, an einen nordamerikanischen Cannon erinnernden Schlucht fast nicht zurecht und gelangte erst in der Nacht, gründlich durchwaschen, nach Unterwasser.

---

fall. Nachdem die in der Kirche anwesenden Bauern alarmiert waren, brachen sie sofort zur Verfolgung auf, erwischten auf dem Schlachtboden die Toggenburger, schlugen sie in blutigem Gefecht und nahmen ihnen das Vieh wieder ab. — Es sollen auf dem Kampfplatz Funde gemacht worden sein, die den historischen Hintergrund der Sage beweisen.

Am Rosenboden, Kaiser-, Hinter- und Gamserruck spielt der Seewerkalk eine bedeutende Rolle. Er ist so benannt nach den Kalkwänden, die westlich von Seewen vor dem Lowerzersee aufsteigen. An den Churfirsten bildet er an mehreren Stellen das Dach der gegen das Toggenburg abfallenden Rücken. Er zieht sich auch vom Leistbach weg als Band zwischen Eocän und Gault an den tiefern Gehängen bis zum Voralpsee und von da bis gegen Werdenberg. In der eigentlichen Alviergruppe hat er sehr geringe Verbreitung. Das Gestein ist ein rauchgrauer Kalk mit splitterigem oder flachmuscheligem Bruch; an der Luft bleicht es und wird hell aschfarben oder fast weiss. Auch rötliche Schichtenfärbung kommt vor, z. B. am Gamserruck; aber es ist ein Blassrot, nicht zu vergleichen mit dem intensiven Rot des Seewerkalkes im Rhätikon, wo die roten Kalke und Kalkschiefer in schmalen, weithin sichtbaren Bändern die hellen Felsen durchziehen und eines der schönsten Sedimentgesteine darstellen, das man in den Alpen finden kann. Der rötliche Kalk des Gamserrucks bleicht an der Luft, und die Verwitterungsrinde wird weisslich. Am Kaiserruck und Rosenboden hat der Seewerkalk eine Mächtigkeit von ca. 120 Metern. Die uneben welligen Schichtflächen beobachtet man sehr leicht in unmittelbarer Nähe des Tristenkolben. Versteinerungen sind nicht häufig, Foraminiferen ausgenommen.

Die nächstuntere Kreidestufe ist der Gault. Er erscheint in der Regel nicht als Kalk, sondern als quarziger Sandstein mit grünen Körnchen, oft auch als grüner Schiefer. Oft ist der Gault bräunlich oder rötlich; schöne rot angewitterte Sandsteinplatten sieht man z. B. bei den obersten Hütten der Alp Gams. Die obern Bänke sind knollig mit ellipsoidischen Auswaschungen. Sie sehen von weitem aus wie Backsteinmauern, zuammengesetzt aus helleren und dunkleren Steinen

in dünnen Schichten. Man sieht die knolligen Gaultbänke beim Aufstieg von Neuenalp auf den Gamserruck, sowie auch an der Fluh, die vom Kaiserruck gegen die Plisen abfällt. Diese obern Gaultschichten sind ungemein hart und schwer verwitterbar; selten wird man unter solchen Wändchen lose Trümmer finden. Sonst aber verwittert das Gestein leicht und giebt einen fruchtbaren Boden. Wo es in grösserer Ausdehnung zu Tage tritt, da haben wir die schönsten Alpen, denen es auch an Wasser nicht fehlt. Beispiele dafür sind Selenmatt, Gams, Gampernei, Arin etc. Als erratisches Gestein kommt der Gault nicht häufig vor; doch liegen am Grabserberg einige recht grosse Blöcke. Versteinerungen sind häufig; auf dem frischen Bruche bemerkt man oft nicht viel davon; aber an der Anwitterungsfläche treten die Fossilien zahlreich hervor. Ein auch den Einwohnern bekannter Fundort ist die Alp Gampernei, besonders der „Kehr". Leider aber bemerkt schon Mösch: „Die Quantität ist grösser als die Qualität gut." Die Versteinerungen liegen hier in einem bräunlichen, mürben Material, das sich leicht zerschlagen lässt und sie mühelos liefert; jedoch sind eben die Einzelnheiten nicht konserviert. Neben Seeigeln, Muscheln und Schnecken finden sich im Gault auch noch die Kopffüssler ziemlich zahlreich. Auf Gampernei und Rosswies findet man ferner Fischzähne und Korallen; doch treten letztere nicht mehr riffbildend auf, wie im Jurameer. Der Gault ist auch reich an Kalkphosphaten. An Mächtigkeit steht er hinter den andern Hauptstufen der Kreide zurück; in der Nähe der Schlewizer Niedere beträgt sie ungefähr 40 Meter.

Es folgt als ältere Stufe der Schrattenkalk, der entweder Karrenfelder oder hohe steile Felswände bildet. Er steht, wie der Seewerkalk, durch sein weissliches Gestein

in scharfem Gegensatze zu den dunkleren Stufen des Gault und Neocom. Die Anwitterung ist fast so weiss, wie Gips, der frische Bruch hell aschfarben bis dunkel rauchgrau. Der Schrattenkalk oder das Urgon zerfällt in zwei Abteilungen. Die obere enthält überall ein mehr oder weniger mächtiges Schichtensystem, das sich durch seine leichtere Verwitterbarkeit und seine Färbung, wie auch durch seine Versteinerungen von dem tiefer liegenden eigentlichen Urgon unterscheidet und den Namen Terrain aptien oder Aptschichten führt. Caprotina ammonia, die Ziegenmuschel erfüllt vielerorts den Schrattenkalk in üppiger Fülle bis zur Verdrängung aller andern Formen; aber nur an einzelnen Orten, so auf der Langgenalp und an einigen Stellen der Neuenalp, ragen die Muscheln, wunderliche Figuren bildend, aus dem verwaschenen Gestein hervor. Meist sieht man nur die zahlreichen Durchschnitte, die dem Gestein den Namen Hieroglyphenkalk eingetragen haben. Die gesprengten Blöcke an dem 1894 zwischen Voralpsee und Roggenhalmsäge erstellten prächtigen Strässchen sind gespickt voll von Caprotinen. Im Urgon finden sich übrigens noch zahlreiche andere Versteinerungen. Sie sind aber so fest mit dem harten Gestein verwachsen, dass meistens nichts herauszubringen ist.

Seewerkalk, Gault und Schrattenkalk präsentieren sich ganz ausgezeichnet in normaler Lagerung am Ostabsturz des Kaiserruck, wenn wir von der Höhe des Gamserruck hinüberschauen. In der tiefen und weiten Schlucht unten sehen wir das fast blendendweisse, durch Vegetation nur wenig gesprenkelte Karrenfeld. Über demselben folgt, sich scharf abhebend, der dunkle Gault, und das Dach bildet der helle Seewerkalk, dessen Weiss sich von dem des Urgon durch einen Stich ins Gelbliche auszeichnet. Einzelne Handstücke sind aber ohne mikroskopische Untersuchung oft nicht zu unterscheiden.

Bei einem vergleichenden Blick auf Kaiserruck-Rosenboden und den Gamserruck bemerken wir, dass die Schichten hier noch ziemlich flach liegen, nur schwach gegen NO fallend. Später wird das Fallen stärker, und es versinkt, gegen Wildhaus und Grabserberg hin, der Seewerkalk unter den steil aufgerichteten eocänen Schiefern.

Sehr auffällig zeigen sich in der Umgebung des Gamserruck, wie überhaupt in den Churfirsten, die Wirkungen der Erosion. Die Churfirsten sind ein schief aufgerichtetes Schichtensystem, und die Rücken der Nordseite waren früher eine zusammenhängende Gesteinsplatte von Seewerkalk, unter welcher in konkordanter Lagerung Gault, Schrattenkalk etc. folgen. Aber diese Gesteinsplatte ist durch die Erosion merkwürdig zerstückelt worden. Letztere rückte von unten schluchtenbildend gegen den Grat hinauf und teilte die schiefere Ebene des Nordabhanges in eine Anzahl von Rücken, die nun durch tiefe Einschnitte vollständig getrennt sind. Die Decke von Seewerkalk wurde grösstenteils weggenagt; einzelne Streifen, Fetzen und Lappen, die übrig geblieben, verraten noch den einstigen Zusammenhang. Sowie die von unten sich verbreiternden und vertiefenden Erosionsschluchten den Grat erreichten, begann die Schartung des einstigen zusammenhängenden Gratkammes, als deren Resultat wir heute die allbekannte Säge der Churfirsten vor uns sehen. Von besonderm Interesse ist die Schlucht zwischen Kaiserruck und Hinterruck, auf welche Professor Heim aufmerksam macht. Sie ist bereits am Kammscheitel angelangt, ohne jedoch eine Lücke in denselben geschnitten zu haben, während die weiter westlich liegenden Einschnitte mancherorts sogar den Schrattenkalk auf dem Kamm oben zu Tage treten lassen. Zwischen Kaiserruck-Rosenboden einerseits, Gamserruck anderseits ist der Seewerkalk vollständig verschwunden,

streckenweise auch der Gault, und die Schluchten greifen tief in's Urgon hinab. Dort arbeitete die Erosion sowohl von Schlewiz, als auch von der Plisen herauf und war so imstande, den Gamserruck zu isolieren, dessen mächtiges Gipfelplateau unsere Verwunderung erregt, dessen Entstehung aus dem frühern Zusammenhange nun aber leicht erklärlich erscheint. Sein flaches, gleichsam auf einem Stockwerk von Gault ruhendes Dach aus Seewerkalk blieb verhältnismässig intakt; doch hat auch hier am Nordostrand eine Schlucht angefangen, sich einzuschneiden, ohne jedoch bisher den Gault erreicht zu haben. Ebenso mächtig machte sich die Gebirgsabtragung auf Neuenalp geltend, am auffälligsten in den tiefen Tobeln, die dasselbe durchziehen, namentlich im warmen Tobel, das sich zwischen zwei Gaultstreifen tief in's Urgon eingefressen hat.

Dagegen ist die unter dem Schrattenkalk liegende Kreidestufe, das Neocom, auf der Nordseite der eigentlichen Churfirsten nirgends entblösst worden, und im furchtbaren Südabsturz ist sie der Beobachtung nicht überall zugänglich. Wollen wir das Neocom auf der Nordseite des Gebirges antreffen, so müssen wir vom Tristenkolben nach Osten gehen. Es hat wenig Wert, die Frage zu diskutieren, wo die Grenze zwischen den Churfirsten und der Alviergruppe zu ziehen sei.* Man könnte als Trennungslinie den relativ niedern, in Schrattenkalk eingeschnittenen Übergang der Schlewizer Niedere annehmen; denn in dieser Gegend fängt das Gebirge an, seinen Charakter etwas zu ändern. Der Hauptgrat springt im Zickzack von der geraden Linie ab, die er in den Chur-

* Als natürliche Grenze bietet sich auf der Nordseite überhaupt der Thalkessel des Voralpsees, und es fragt sich nur, ob von hier aus die Linie über die Schlewizer Niedere oder über Naus und Gulms zu ziehen sei.

firsten in fast rein westöstlicher Richtung hatte, und verläuft erst vom grossen Faulfirst an in grösserer Regelmässigkeit nach Südosten. Zugleich steigt das Neocom höher und tritt schon östlich der Schlewizer Niedere im Gebirgsstock der Glatthalde (Alglen, Höchst) auf den Hauptkamm. Zwar wird es bald wieder, schon auf der Einsenkung von Gulms, durch die jüngern Kreideglieder verdrängt. Nachdem es aber in der als Beispiel eines C-förmig gebogenen Schichtensystems weltbekannten Falte des Sichelkammes den Hauptgrat wieder erreicht hat, behauptet es sich und setzt von da an alle höhern Gipfel der Alviergruppe bis zur Gauschla zusammen, ausgenommen Margel- und Glanenkopf (Rothenstein der geologischen Karte). Aber auch der Jura vermag südlich Gauschla noch den Hauptgrat der Kette zu erreichen und nach der andern Seite hinüber zu greifen. Auf der Südseite des Gebirges bezeichnet die ausgeprägte, weit sich hinziehende Terrasse, auf welcher die Alpen Tschingeln, Büls, Lösis, Sennis und Palfries liegen, ungefähr die Grenze zwischen Jura- und Kreidebildungen.

Das Neocom hat in der Alviergruppe eine Mächtigkeit von über 400 Metern. Es besteht zum grossen Teil aus dunkeln Kiesel- und Knollenkalken; die obere Abteilung ist aus Mergeln und Schiefern zusammengesetzt. Die Farbe schwankt in allen Abstufungen vom Grau bis zum Dunkelbraun oder Schwarz. Die untersten Schichten heissen Altmannschichten und sind ausgezeichnet durch ihren Reichtum an Petrefakten, namentlich an Kopffüsslern. Unser Gebiet enthält Stellen, die mit den berühmten Fundstellen am Altmann wetteifern. Eine derselben liegt an den „Weissen Frauen“, einem pittoresken Grate, der vom Gemsberg sich nach Norden zieht und Langgen von Naus scheidet. Hartnäckiger Nebel verhinderte mich mehrmals, diese Örtlichkeit

aufzufinden. Im Langgenthälchen sah ich viele Versteinerungen; sie sind aber so fest mit dem Gestein verwachsen, dass wenig schöne Exemplare zu erbeuten sind. Escher hat in den 1850er Jahren diese Gegend abgesucht. Der Schafhirte von Sisiz musste ihm ganze Lasten von Petrefakten auf einem „Räff“ nach Buchs hinunter tragen. Der Reichtum an Arten soll sogar die Fundstellen im Säntisgebirge noch übertreffen. Seeigel sind im Neocom sehr häufig, von einer Abteilung derselben hat das Gestein auch den Namen Spatangenkalk erhalten.

Die dunkeln Kieselkalke finden sich sehr häufig im Erratikum des Grabserberges. Beim Bau der Strasse hatte der Unternehmer alle Ursache, sich dankbar des einstigen Gletschers zu erinnern, der ihm überall Steine hingeschafft, wo er sie brauchte.

Neocom und Gault herrschen in der Alviergruppe durchaus vor. Am spärlichsten ist der Seewerkalk vertreten. Es sind nur noch wenige winzige Lappen vorhanden, weit voneinander entfernt und in sehr verschiedener Höhe. Selbst wenn man alle diese Fetzen zusammenrechnet, ergiebt sich nur eine kleine Fläche. Noch viel eindringlicher als die Churfirsten lehrt uns die Alviergruppe, dass unsere Gebirge nur noch eine Ruine sind. Die einstige zusammenhängende Decke von Seewerkalk ist hier nur durch klägliche Reste vertreten. Drei von diesen Resten liegen an topographisch sehr ähnlichen Stellen, nämlich diejenigen auf dem Kapf (Rosswies), auf dem Dossen (oberhalb Malbun) und auf Arin. Die Gaultrücken, von denen sie getragen werden, ziehen nach Nordosten und stürzen westlich in gewaltigen Steilwänden ab gegen die Thälchen des Voralpsees, von Valspus und Matschüel. Die Wand vom Kapf gegen Garnast hinunter ist der grossartigste Felsabsturz, den ich auf der Nord-

seite der ganzen Kette kenne. Da sind die Hauptstufen der Kreide entblösst und schon an der Abwechslung der Farben kenntlich (von oben nach unten: Seewerkalk hell, Gault dunkel, Schrattenkalk hell, Neocom dunkel). Vom Säntis aus gesehen, stellt sich dieser Absturz als herrliches Gewölbe von weitem Radius dar. Auf dem Kapf selbst fehlt übrigens der Seewerkalk; er findet sich erst in der Mulde gegen den Margelkopf hin und sodann weiter nördlich auf Bogmen. Die geologische Karte, die von Bogmen über den Kapf gegen den Margelkopf hin ununterbrochen Seewerkalk verzeichnet, ist hier nicht ganz richtig.

Die imposanteste Berggestalt der Churfirsten-Alvierkette ist unbedingt der Gemsberg * (Gamsberg 2385 Meter, Dufour). Als gewaltiges Trapez mit besonders steilem Westabfall, die stattlichen Breitseiten nach Süden und Norden gekehrt, präsentiert er sich dem Beschauer. Selbst von den fernen Höhen des Piz d'Äla und Piz Julier aus gesehen, macht

---

* Auf die Frage, ob Gemsberg oder Gamsberg zu schreiben sei, die einmal Gegenstand einer Kontroverse war, lege ich selbstverständlich kein Gewicht. Ich ziehe die Bezeichnung Gemsberg vor, weil eben die Grabser den Gamserruck Gamsberg nennen und streng vom Gemsberg („Gämsberg") unterscheiden. Sollte aber das topographische Bureau für Blatt Bärschis die Bezeichnung Gamsberg wählen, so werde auch ich mich dieser Schreibweise anbequemen.

Touristische Artikel über den Gemsberg finden sich in der „Österreichischen Alpenzeitung", Jahrgang 1892, von Herrn Dr. Blodig, sowie in Jahrgang 1894 der „Alpina" (Mitteilungen des S. A. C.) von Herrn Stoop, einem Mitglied unserer Gesellschaft.

Über die für diese Gegend durchaus ungenügende und fehlerhafte Nomenklatur der Dufourkarte finden sich im gleichen Jahrgange der „Alpina" einige Mitteilungen von Herrn Stoop und mir, weshalb der Leser mit diesen Dingen nicht weiter behelligt werden soll. Siegfriedblatt Bärschis, das hier Wandel schaffen wird, ist leider noch immer nicht erschienen.

sich der lange Horizontalkamm noch recht bemerkbar. Der Gemsberg besteht aus sehr steil aufgerichteten Neocomschichten und zwar im obern Teil aus dunkeln, leicht zerfallenden, gelblichbraun anwitternden Schiefern und Mergeln. Gegen den Nordfuss fällt der einem Kirchendache vergleichbare Gipfelbau in einer Steilwand ab, die wohl weniger auf härteres Gestein, als auf die steile Schichtung zurückzuführen ist. Trotz der bedeutenden Steilheit ist die Nordseite bis zum Kamin hinauf noch ziemlich bewachsen, entschieden besser als die Südseite, an welcher man viele unberaste, plattige Stellen sieht. Südlich von der höchsten Spitze bemerkt man eine Partie von Nadeln und Türmen. Der durchweg scharfe Gipfelgrat teilt sich im Osten. Der Hauptkamm zieht nach der Scharte „Zwischen den Bergen"; nach Norden aber springt der Grat des Tresterkopfs vor. Zwischen diesen beiden Gräten nun senkt sich ein ganz merkwürdiges, durch seine Regelmässigkeit auffallendes Felstobel nach Nordosten hinab. Seine rechte (südöstliche) Seite ist begrenzt von einem fast senkrechten Felswändchen, dann folgt ein plattiger, spärlich beraster Streifen, hierauf eine kaum fussbreite, wenig tiefe Rinne* und endlich nochmals ein

* Diese Rinne ist gut gangbar und so einladend, dass ich bei meiner zweiten, allein ausgeführten Besteigung des Gemsberges am 16. August 1894 zuerst daran dachte, sie zum Aufstiege zu benutzen. Nur die Erwägung, dass es weiter oben kaum möglich sein dürfte, über die kahlen Platten wieder aus der Rinne heraus zu kommen, hielt mich schliesslich davon ab. Ich wählte dann den Aufstieg unmittelbar neben der Ausmündung des Felstobels. Hier gelangt man über einen plattigen Fels, der allerdings einige Vorsicht erfordert, ziemlich leicht auf einen Rasenfleck mit üppiger Vegetation. Von da aus giebt sich der weitere Aufstieg von selbst an die Hand. Es ist dies offenbar die leichteste Route. Diesmal überschritt ich den ganzen Gipfelgrat bis zum Absturz nach Westen (P. 2369 Dufour), wo Herr Stoop einen riesigen Steinmann erbaut hat.

plattiger, aber durch Farbe und Kahlheit sich scharf abhebender Streifen. In gleichbleibender Breite ziehen sich das Felswändchen, die plattigen Streifen und die schmale Rinne weit und steil hinauf gegen die Vereinigungsstelle der beiden Gräte.

Das zu der Scharte gleichen Namens hinaufführende Trümmerthälchen „Zwischen den Bergen“ trennt den Gemsberg von dem gegenüberliegenden Grate des Sichelbergs (nicht zu verwechseln mit dem Sichelkamm). Auch hier beobachtet man fast senkrechte Schichtstellung. Der Grat nördlich vom Sichelberg wird jedem Besucher auffallen. Abgesehen davon, dass er durchbrochen ist, bietet er ein interessantes Bild durch mehrere riesige Tafeln von ungefähr 1 m Dicke, die in ziemlich grossen Abständen dem Westabhange wie hohe Mauern aufgesetzt sind. Es sind stehen gebliebene festere Schichten. Auf dem Grat selbst bemerkt man wenig davon; dagegen finden sich ähnliche, aber weniger imposante Reste der gleichen Schichten auf der Ostseite des Grates.

Der grosse Faulfirst (2413 m Dufour, dort fälschlich als Gärtlisegg bezeichnet), der höchste Punkt der ganzen Churfirsten-Alvierkette, ist ebenfalls ein prächtiger Gipfel, wenn er auch nicht die gewaltigen Formen und Dimensionen des Gemsberges besitzt. Von Schaan oder Buchs aus gesehen er-

---

Das von Herrn Dr. Blodig in seinem Jägerhistörchen angeführte Rasenplätzchen, das ca. 30 m unter dem Westende des Horizontalkammes liegen soll, existiert nicht; es müsste denn darunter das leicht erreichbare Plätzchen gemeint sein, auf welchem jetzt der Steinmann steht. — Herr Blodig stieg von der Nordseite auf. Herr Stoop hat den Berg mehrmals von verschiedenen Seiten bezwungen und auch den grossartigen und interessanten, aber schwierigen Aufstieg von der Südseite ausgeführt. Schwindelfreien Berggängern sei die ungemein reizvolle und sehr lohnende Besteigung des Gemsberges warm empfohlen.

scheint er als fast bis oben grüne, feine und hohe Pyramide. Von hier aus sehen wir eben nur den nach oben zu immer schmäler werdenden Grat, nicht aber die Wände, in welchen er zu beiden Seiten abfällt. Etwas steiler als der Grat fallen die Schichten nach Nordosten. Man stösst somit gegen die höchste Spitze hin auf immer ältere Neocomschichten, und es besteht, trotz des anrüchigen Namens, der oberste Teil thatsächlich aus festerem Gestein, als der Kamm des Gemsberges. Am Grat des Faulfirst liegt in ca. 2230 m Höhe eine Fundstelle von Petrefakten. Belemniten und Ammoniten herrschen vor und sind in grosser Anzahl der Individuen (weniger der Species) vorhanden; Muscheln und Schnecken sind seltener. Die angewitterten Stücke taugen jedoch wenig, und aus dem frischen Gestein ist auch hier nichts unversehrt heraus zu bringen. — Der grosse Faulfirst ist mit Unrecht im Werdenbergischen als schwierig verschrieen. Wenn man den Nordostgrat zum Aufstiege wählt, so findet sich allerdings unmittelbar vor der höchsten Spitze ein schmales Grätchen, das für den nicht Schwindelfreien ohne Hilfe absolut unpassierbar ist. Es scheint aber nicht genügend bekannt zu sein, dass man diesen Grat gar nicht zu begehen braucht. Wenn man durch das Thälchen hinaufsteigt in die Scharte* zwischen grossem und kleinem Faulfirst, so kann man von hier aus den grossen Faulfirst ohne jede Schwierigkeit und Gefahr betreten.

Werfen wir noch einen Blick auf den Zug vom Margelkopf bis zum kleinen Faulfirst. Der Margelkopf gehört nicht dem Hauptkamme des Gebirges an, zeichnet sich aber durch seine im Verhältnis zur vorgeschobenen Lage sehr bedeutende Höhe aus. Auf breiten, grünen Schultern erhebt sich, den

* Herr Stoop hat diese Scharte sogar von Süden erreicht.

Hintergrund von Valspus und das Rheinthal weithin dominierend, das weissgraue felsige Haupt. Die Einsenkung zwischen Kapf und Margelkopf ist eine seichte Mulde im orographischen, wie im geologischen Sinne. An der Südseite des Margelkopfs aber tritt das Neocom hervor und zieht sich, fast horizontal angeschnitten, hinüber nach dem Glanenkopf (Rotenstein der geologischen Karte). Hier ruht ihm noch einmal Schrattenkalk in bedeutender Mächtigkeit auf, ja der schöne Gipfel des Glanenkopfs zeigt noch eine kleine, dunkle Kappe von Aptien. Südlich von diesem Kopf jedoch wirft das Neocom die jüngeren Gesteine ab, was sich schon in der verschiedenen Färbung der in ihrer Art prächtigen Trümmerhalden am Fusse zeigt. In immer steiler werdender Schichtstellung bildet nun das Neocom den Grat bis zur Spitze des kleinen Faulfirst (P. 2397 Dufour). Dieser Grat wäre daher zum Studium des Neocoms vorzüglich geeignet.

Der erwähnte Grat zeigt da, wo die Neocomschichten südlich vom Glanenkopf in die Höhe zu steigen beginnen, eine sehr malerische Partie. Wenn man im Thälchen westlich unter dem Grate steht, so sieht man zerfetzte Platten pyramidenartig kühn in die Höhe ragen. Steht man oben auf dem Grat, so zeigen sie sich als lange, dem Westabhang entsteigende meterdicke Mauern. Zwischen ihnen ziehen sich in gleichbleibender Breite eine Anzahl Hohlwege hinab. Auch hier witterten die weicheren Schichten heraus und liessen die widerstandsfähigeren Tafeln stehen. Diese Stelle ist eines Besuches wert und noch auffälliger als die auf gleichen Ursachen beruhenden, ähnlichen Bildungen am Sichelberg.

Zwischen dem Nordgrat des kleinen Faulfirst und dem Sichelberg liegt die ausgedehnte Sisizer Schafalp, im Hintergrunde beherrscht von einigen wenig bekannten Gipfeln

(darunter Rosswies 2337 Meter). Hier zeigt das Neocom eigenartige Verwitterungsformen. Schiefe nackte Flächen sind von wenig tiefen Furchen und Gängen durchzogen und zwar so, dass die Oberflächen der vorspringenden Gebilde fast mathematisch genau in einer Ebene liegen. Im untern Sisiz kann man diese Formen unmittelbar neben den Karren des Schrattenkalkes sehen, von denen sie sich auf den ersten Blick unterscheiden.

Das Valengien und den Jura müssten wir am Südabhange des Gebirges aufsuchen. Ich kenne beide viel zu wenig aus eigener Anschauung, als dass ich den Leser mit reiner Abschreiberei langweilen wollte. Um die Kenntnis der einzelnen Juraschichten hat sich besonders Mösch durch wichtige paläontologische Funde verdient gemacht.

Trotzdem schon vor Mösch selbst A. Escher oft und viel in unserm Gebirge gearbeitet hat, wäre im Einzelnen doch noch manches zu erforschen, so gerade in Sisiz und Naus. So bin ich mir, um nur ein Beispiel anzuführen, noch keineswegs klar über den genauern Zusammenhang des Gemsberges mit der Sichelkammfalte. Was eben der Forscher mit wenigen Blicken enträtseln würde, das bleibt dem blöden Auge des Touristen verborgen.

Touristisch wird das Gebiet vom Sichelkamm bis zum Faulfirst immer noch viel zu wenig gewürdigt. Abgesehen von dem Reize, den die Gipfelbesteigungen ausüben, sind schon die Aufstiege zu den Alpen höchst abwechslungsreich. Grossartige Scenerien bieten namentlich die Wege vom Voralpsee über Langgen oder über Garnast und Schlösslikopf nach Sisiz.

Auch wir wählen einen von diesen Wegen; denn unsere Wanderung geht zu Ende. Von den aussichtsreichen Höhen steigen wir hinab zu den Ufern des Voralpsees. Er liegt

1113 Meter hoch, also so hoch wie Wildhaus und hat ungefähr 1/2 Quadratkilometer Fläche. Seine Umgebung hat bei aller Lieblichkeit einen vorwiegend ernsten Charakter, wozu die abgeschlossene Lage und die himmelanstrebenden Felsen der Ostseite nicht wenig beitragen. Um einen Einblick in den weiten, vielverzweigten Thalkessel zu erhalten, empfiehlt sich namentlich eine Tour auf den Schlösslikopf oder auf den Kapf (2041 Meter), von welchem aus wir den Grund der Mulde über 900 Meter tief unter uns haben. Der See empfängt die Bäche der Thälchen Schlewiz, Naus und Langgen-Sisiz, sowie noch einige kleinere Zuflüsse. Der Langgenbach bildet nicht weit oberhalb des Sees einen prachtvollen Wasserfall; gleich nachher empfängt er einen starken Zufluss, der gut 200 Meter höher oben unter den Felsen des Schlösslikopfes als prachtvolle Quelle zu Tage tritt und den Abfluss des Sisizthälchens vorstellt, dessen Gewässer die kleine Sisiz-Ebene durchschlängelt und hierauf in den Felsen für lange Zeit dem Auge sich entrückt, um schliesslich doch vereint mit dem Langgenbach dem See tributär zu werden.

Das Seebecken ist thalauswärts abgeschlossen durch einen hohen Trümmerwall, der sich da, wo der Weg darüber hinführt, immer noch ca. 80 Meter über den Seespiegel erhebt. Es hat keinen sichtbaren Abfluss. Das Wasser sickert durch den Wall wie durch einen natürlichen Filter, und erst einige Kilometer weiter unten, gegen die Roggenhalmsäge hin, treten die herrlichen Quellen hervor. An Quellwasser bester Qualität sind die Grabser wahrlich nicht arm. Der See ist aber auch ein willkommener Ableiter für Hochwassergefahr, die sonst bei dem grossen Sammelgebiete des Walkenbaches drohend werden könnte. Jenes hochgelegene Reservoir nimmt die einmündenden Wassermassen auf und lässt sie nicht so schnell wieder los. Es

braucht schon unendliche Regengüsse, wie im Jahr 1889, bis das Dorf wirklich bedroht wird.

Den Trümmerwall und damit die Seebildung verursachte ein Bergsturz, der aus der Gegend der spitzigen Köpfe (Spitzköpfe) niederging, wo die Schichten des hohen Rückens von Rosswies und Gampernei sich gegen das Thälchen hinunter biegen. Diese spitzigen Köpfe sind eigentlich keine Köpfe, sondern fast senkrecht stehende, nach oben pyramidal sich verschmälernde Platten weissgrauen Kalkes. Wahrscheinlich hat das Einschneiden des Baches den Bergsturz verursacht, indem durch die seitliche Untergrabung solche steil aufgestellte Platten zum Herabgleiten gebracht wurden. Es mag auch die Verwitterung während der Eiszeit und das Fehlen des Gegendruckes nach dem Rückzuge der Gletscher dazu beigetragen haben. Interessant wäre es, zu wissen, wie mächtig der Trümmerwall ist, beziehungsweise wie tief der Bach sich da, wo das Sturzmaterial jetzt liegt, vor der Katastrophe schon eingegraben hatte. Der Sturz scheint nach der Eiszeit erfolgt zu sein. Ich kann mich wenigstens nicht erinnern, jemals auf dem Schuttwall krystallinische Gesteine gesehen zu haben, auch nicht in den Mauern am alten Wege, und ebensowenig will Lehrer A. Eggenberger in Grabs dort „Glinzelisteine“ * bemerkt haben. Geschichtlich ist über den Bergsturz nichts bekannt. **

---

* Wie anderwärts nennt auch hier das Volk die Granite und granitähnlichen Gesteine „Geissberger“, während schieferige Gneisse, Glimmerschiefer etc. als „Glinzeler“ oder „Glinzelisteine“ bezeichnet werden.

** Es existiert eine darauf bezügliche Sage, die in ähnlicher Form auch in andern Alpengegenden wiederkehrt: Wo jetzt der See liegt, war einst eine schöne Wiese. Ein Mädchen, das an der Grabser Chilbi dort heuen sollte, aber lieber mit dem Geliebten zum Tanz gegangen wäre, wünschte am vorhergehenden Tage voll

Thalauswärts pilgernd, betrachten wir noch einmal die prachtvollen, so geheimnisvoll dem Schoss der Erde entsprudelnden Quellen und werfen auch noch einen Blick auf die gewaltige, vielverzweigte Linde bei der Roggenhalm-Säge. Sprudelnd und schäumend, mit starkem Gefälle begleitet uns der Bach in dem Blockgewirr seines Bettes durch das immer mehr schluchtenartig sich gestaltende Thälchen hinab nach dem auf seinem grossen Schuttkegel liegenden Grabs. Nimmer ruhend, versinnbildlicht uns der Bach, wie Professor Heim einst in einer Versammlung unserer Gesellschaft so schön sagte, die rastlose Alltagsarbeit, der stille See dort oben aber den Sonntagsfrieden. Wo wir uns befinden, am Ufer des schäumenden Baches oder des abgeschiedenen Sees, auf dem Wiesengelände des Grabserberges, in der steinernen Welt des Karrenfeldes, auf dem hohen grünen Grate des Rosenboden oder sonst auf einem der aussichtsreichen Felsgipfel, überall werden wir den Eindruck erhalten, dass die Churfirsten-Alvierkette, deren Südabsturz im Verein mit dem Wallensee eines der grossartigsten Landschaftsbilder der Welt bietet, eine wahre Perle im Gebirgskranz unseres Vaterlandes ist, und der St. Galler ist um so stolzer darauf, als er hier weder mit Appenzell, noch Glarus oder Graubünden zu teilen braucht. Aber diese Berge reden auch noch eine andere Sprache zu uns, wenn wir an die ungeheuren Zeiträume denken, die zu ihrer Bildung erforderlich waren. Hier fluteten nacheinander Jura-, Kreide-

---

Überdruss, dass die Wiese zu einem See werden möchte. In der Nacht erfolgte der Bergsturz, der das Mädchen sowohl, als den Geliebten unter den Trümmern begrub. — Gewöhnlich hat bei solchen Katastrophen in den Alpen der Böse seine Hand im Spiel, und so finden wir denn auch hier an der steilen Seite im Absturzgebiet die „Teufelslöcher".

und Flyschmeer. Ihre Niederschläge waren schon Festland, als im Gebiete der jetzigen schweizerischen Hochebene die Molasse sich absetzte. In der Pliocänzeit erhoben sie sich zum Gebirge, und die Erosion entfaltete mächtiger ihre zerstörende Thätigkeit. Es erfolgte das Vordringen der Gletscher, die uns in den erratischen Blöcken so wunderbare Zeugen hinterliessen; es donnerte der Bergsturz hernieder und staute den Bach zum See, und heute noch arbeiten Verwitterung und Erosion unablässig an der Veränderung der Formen. Lassen wir diese Epochen vor dem geistigen Auge vorüberziehen, so begreifen wir, warum der Geologe See und Trümmerwall nur stationäre Erscheinungen nennt, und werden uns der Winzigkeit der Zeiträume bewusst, von denen wir kurzlebigen Menschen eine annähernde Vorstellung haben und mit denen wir zu rechnen gewohnt sind.

X.

Charles Darwins Leben und Werke.

Von

Jos. Diebolder.

„Darwin und kein Ende“, so werden Sie, geehrte Anwesende, wahrscheinlich bei der Auskündigung meines Vortrages gedacht haben. Ich hätte mich auch in der That kaum mehr dazu entschliessen können, auf dieses Thema zurückzugreifen, wenn ich nicht von unserm verehrten Präsidium hiezu ermutigt worden wäre. Übrigens handelt es sich heute nicht, wie in frühern Abhandlungen, um eine Kritik der Darwin'schen Lehre, sondern ich beabsichtige, an der Hand des vorliegenden interessanten Buches: *„Charles Darwin, sein Leben, dargestellt von seinem Sohne Francis Darwin“,* sowie eines ähnlichen von Dr. Ernst Krause verfassten Werkes, für Sie, verehrte Herren, einige biographische Notizen über den berühmten englischen Forscher zusammenzustellen, dessen epochemachende Arbeiten seit Jahrzehnten fast alle Disciplinen der Naturwissenschaft beeinflussen. — Wenn ich mich auch in Ihrem Kreise bei frühern Anlässen als Anti-Darwinist eingeführt habe, so möchte ich Sie doch bitten, wenigstens an meinem guten Willen nicht zu zweifeln, Ihnen ein völlig objektives Bild vom Leben und Wirken Darwins zu geben. Sollte mir das gelingen, so dürfte vielleicht meine Hoffnung nicht ganz unbegründet sein, dass Freunde sowohl, wie Gegner Darwins aus folgenden Darlegungen einigen Nutzen schöpfen.

Charles Darwin wurde geboren zu Shrewbury am Sonntag 12. Februar 1809. Er war demnach ein Sonntagskind, und diese sind bekanntlich hellsehender, als die in der Woche geborenen Menschenkinder. Sein Vater, Dr. Waring Darwin, war ein sehr geachteter und vielbeschäftigter Arzt. Er war mit einer Tochter des berühmten Steingut-Fabrikanten Josiah Wedgewood verheiratet und Vater von sechs Kindern. Obgleich er eine Schrift über ein Thema aus dem Gebiete der Optik veröffentlichte, beanspruchte er nie, für einen Mann der Wissenschaft zu gelten. Man rühmte an ihm seine seltene Menschenkenntnis, ferner eine auf Herzensgüte beruhende warme Sympathie bei Glück und Leiden seiner Mitmenschen.

Eine auf dem Gebiete der Litteratur noch viel bekanntere Persönlichkeit war der Grossvater Darwins, Dr. Erasmus Darwin. Auf medizinischem Gebiete zählt er zu den Anhängern der Vitalistenschule von Borden und Barthez und war daher Bekenner eines alldurchdringenden, auch schon alle Pflanzen und Tiere beseelenden Lebensprinzips. Als Dichter war er Nachahmer Blackmore's und anderer, welche ärztlichen Beruf mit der Abfassung naturphilosophischer Lehrgedichte verbanden. Er hinterliess mehrere Poesien beträchtlichen Umfangs, die er hauptsächlich unterwegs in der Kutsche verfasste, wenn er seine Patienten besuchte. Ich erwähne hievon besonders seinen *„Botanischen Garten“*, der in die beiden Teile: „Liebesgeschichten der Pflanzen“ und „Der Haushalt des Gewächsreichs“ zerfällt, ferner seinen *„Tempel der Natur“*, der einen deutschen Übersetzer fand. Seine Naturschilderungen sind stellenweise geradezu glänzend. Sie verraten eine kühne Phantasie, die sich in farbenprächtigen Bildern ergeht. Als Beleg hiefür möge folgende Stelle aus dem 4. Gesang vom „Tempel der Natur“ gelten:

. . . .
Ja, Flora selbst, die heitere, kann nicht siegen,
Ohn' wilden Streit, dem Tausende erliegen.
Das Kraut, der Strauch, der Baum aufstrebend ringen
Nach Luft und Licht; sich unterdrückend dringen
Sie himmelwärts. Hinab die Wurzeln streben
Um feuchte Nahrung kämpfend für ihr Leben.
Als Schmeichlerin umstrickt des Epheus Ranke
Den Baum, den sie erstickt, die geile Schlanke.
Vom Mancinello träufelt gift'ger Tau
Und fällt versengend nieder auf die Au.
Hoch streben Stengel auf, mit schatt'gem Laub,
Streu'n Mehlthau auf das Feld und gift'gen Staub,
Und unersättlicher Insekten Horden
Die holde Blüte samt der Knospe morden.

. . . .
Luft, Erd' und Meer — fall's tief zu schau'n es gilt —
Sind nur *ein* Grab, *ein* weites Blutgefild.
Der Hunger kämpft, die Todespfeile fliegen
Im Schlachthaus Welt, wo alle sich bekriegen.

Aus diesen wenigen Zeilen tritt eine Gleichartigkeit der Bestrebungen mit denjenigen seines Enkels deutlich hervor. Vor allem ist es aber sein naturphilosophisches Hauptwerk, die in fünfbändiger deutscher Übersetzung erschienene „*Zoonomie oder Darstellung der organischen Lebensgesetze*", welche zahlreiche Anklänge an die Naturansichten des jüngern *Darwin* aufweist. Schon die Tiere niederer Ordnung, ja selbst die Pflanzen haben Gefühle, Triebe und Willensregungen ganz ähnlicher Art, wie die vom Menschen. Pflanzen empfinden Leidenschaften, träumen Träume, haben Ideen, eine Art von Selbstbewusstsein etc. Wichtig für uns ist ganz besonders die Thatsache, dass der Grossvater Darwins das erste konsequent durchdachte System der Descendenz-Theorie aufgestellt, wenigstens 20 Jahre vor Lamarck, während bekanntlich letzterer gewöhnlich als der erste Verfechter der Abstammungslehre gefeiert wird. Freilich fanden seine natur-

philosophischen Ansichten bei den Zeitgenossen so wenig Beifall, dass man sie für poetische Träume eines begabten Dichters und tüchtigen Arztes ansah, und doch fasste er das Problem schon allseitig in's Auge. Die Rätsel der Vererbung und Anpassung, der rudimentären Organe, der Schutzfarben und Zeichnungen der Pflanzen und Tiere, der geschlechtlichen Zuchtwahl, ja selbst die Erscheinungen bei den insektenfressenden Pflanzen, alles dieses finden wir bereits in den Werken des Grossvaters diskutiert. Desgleichen widmete er der Zergliederung der Gemütsbewegungen und der gesellschaftlichen Triebe seine Aufmerksamkeit. Im übrigen war Erasmus Darwin weit entfernt von einer atheistischen Weltauffassung; er sprach vielmehr in seiner „*Phytologia*" die Ansicht aus, dass den organischen Wesen vom grossen Urheber aller Dinge ein Vermögen eingepflanzt wurde, ihre Organe in ganz bestimmter Richtung umzuändern und sich neuen Lebensbedingungen bis zur höchsten Zweckerfüllung absichtlich körperlich und geistig anzupassen.

Schon der Urgrossvater Darwins scheint sich mit wissenschaftlichen Untersuchungen beschäftigt zu haben; denn es ist festgestellt, dass er Mitglied einer gelehrten Gesellschaft war, die viele Bände naturwissenschaftlicher Memoiren herausgegeben hat. Auch seine Gattin, Darwins Urgrossmutter, scheint eine sehr gelehrte Dame gewesen zu sein, worauf eine Art Litanei hindeutet, die, von ihrem Manne verfasst, seitdem in der Familie überliefert worden ist. Darin heisst es, in's Deutsche übersetzt:

Von einem Morgen mit blutrotem Schein,
Von einem Knaben, der trinket Wein,
Von einer Frau, die spricht Latein,
Verschone mich, o Herr!

Nach diesem Rückblick auf die unmittelbaren Vorfahren Charles Darwins kehren wir zu letzterm selbst zurück.

Mit dem 8. Jahre wurde er in eine Schule in Shrewbury geschickt. „Man hat mir gesagt“, so erzählt Darwin in seiner Autobiographie, „dass ich im Lernen viel langsamer gewesen sei, als meine jüngere Schwester, und ich glaube, dass ich in vieler Beziehung ein recht böser Bube war.“ Er sammelte damals alle möglichen Dinge: Muscheln, Siegel, Frankaturen, Münzen und Mineralien, auch Insekten, aber nur solche, welche er tot fand, da er glaubte, es sei nicht recht, zu diesem Zwecke welche zu töten. Ein kleines Vorkommnis, das später sein Gewissen stark drückte, zeigt, dass er sich schon damals für die Variabilität der Pflanzen interessierte. „Ich erzählte“, so bekennt Darwin, „einem kleinen Jungen, dass ich verschieden gefärbte Primeln dadurch hervorbringen könne, dass ich sie mit gewissen farbigen Flüssigkeiten begiesse, was natürlich eine schauerliche Fabel und niemals von mir versucht worden war.“ — Im Sommer 1818 kam er in die Schule von Dr. Butler, die er 7 Jahre lang besuchte. Da er nicht selten von Haus zu spät fortging, musste er oft sehr schnell laufen, um zur rechten Zeit in die Schule zu kommen. Wenn er der Sache nicht mehr recht traute, so bat er Gott inbrünstig, dass er ihm beistehe, und er verwunderte sich darüber, dass ihm so oft geholfen wurde.

Viele Aufmerksamkeit wurde in dieser Schule dem Auswendiglernen von Versen gewidmet. Das kostete ihn keine allzugrosse Anstrengung, und er bewältigte 40—50 Verse von Virgil oder Homer, während er dem Frühgottesdienste beiwohnte. Später trieb er mit seinem Bruder ziemlich viel Chemie. Diese ganz ungewöhnliche Thatsache wurde ruchbar. Darwin erhielt von seinen Mitschülern den Spitznamen „Gas“, und er wurde vom Direktor der Schule öffentlich dafür zurechtgewiesen, dass er seine Zeit mit derartigen

nutzlosen Dingen verschwende. Alle seine Lehrer sahen ihn für einen minder begabten Jungen an, und sein Vater machte ihm bittere Vorwürfe darüber, dass er sich für nichts anderes interessiere, als für's Schiessen, für den Hunde- und Rattenfang; so werde er sich selbst und der Familie nur Schande bereiten. Er fand es für geraten, ihn von dieser Schule wegzunehmen, und schickte ihn im Alter von 16 Jahren nach Edinburg auf die Universität, woselbst er Medizin studieren sollte. Nach seinem eigenen Geständnis fand er die Kollegien dortselbst so langweilig und trocken, dass sie ihm allen Geschmack an diesem Studium verdarben; um ihm die ärztliche Laufbahn völlig zu verleiden, gesellte sich dazu eine unüberwindliche Abneigung gegen das Studium der Anatomie. Die Leichensektion ekelte ihn so sehr an, dass er den Präpariersaal nur zweimal besuchte. Dafür gab er sich wiederum der Jagd hin und ganz besonders der Beobachtung wild lebender Tiere, worin er von Grant, Professor der Zoologie, einige Anleitung erhielt. Sein Vater mochte bald merken, dass er das Zeug zu einem Arzt nicht an sich habe; er tröstete sich indessen in der Hoffnung, dass er aus ihm einen Geistlichen machen könne, und schickte ihn deshalb an die Universität in Cambridge, wo er nun Theologie studieren sollte. „Wenn man sich auf die Phrenologen verlassen kann“, so erzählt Darwin, „war ich in einer Beziehung zu einem Geistlichen ganz passend. Vor wenigen Jahren bat mich der Sekretär einer deutschen phrenologischen Gesellschaft ernstlich in einem Brief um meine Photographie. Einige Zeit darauf erhielt ich die Berichte über eine ihrer Vorlesungen, in welcher die Form meines Kopfes Gegenstand einer öffentlichen Diskussion gewesen ist. Dabei hatte einer der Redner erklärt, dass der die Ehrfurcht bezeichnende Höcker bei mir in einer für zehn Priester genügenden Ent-

wicklung vorhanden sei!" — Indessen scheint ihm doch das Studium der Theologie ebenfalls nicht besonders behagt zu haben. Der Sinn für's Reiten, für's Jagen in den Moorgründen und Käfersammeln überwog die phrenologisch festgestellten geistlichen Anlagen. Mit welchem Enthusiasmus Darwin Entomologie trieb, ist aus folgender Thatsache ersichtlich: „Als ich eines Tages", so lesen wir im autobiographischen Kapitel des von seinem Sohne herausgegebenen Werkes, „ein Stück alte Rinde abriss, sah ich zwei seltene Käfer und ergriff einen mit jeder Hand. Dann sah ich auf einmal einen dritten, noch dazu eine neue Art, dessen Verlust ich nicht hätte ertragen können. Ich steckte daher den in meiner rechten Hand schnell in den Mund. Leider spritzte er aber sofort eine intensiv scharfe Flüssigkeit aus, welche mir auf die Zunge brannte, so dass ich gezwungen war, ihn auszuspucken. Der war nun verloren, ebenso der dritte." Es hatte überhaupt den Anschein, als ob Darwin sich nicht zu einem ernsten Berufsstudium bequemen könne. Da erregte der junge Mann glücklicherweise die Aufmerksamkeit des Professor Henslow, welcher in Cambridge Kollegien über Botanik und Mineralogie las. Derselbe stand bei seinen Schülern so sehr in Ansehen, dass sie von ihm geradezu behaupteten, er wisse alles. Dieser ausgezeichnete Gelehrte wusste die naturwissenschaftlichen Studien Darwins auf das richtige Geleise zu bringen. Von nun an begann er wirklich zu forschen. Er hörte auf, ein blosser Jäger und Tierfreund zu sein, der sich ausser für Käfer, mit deren Namen er sich bisher völlig begnügte, nur noch für Hunde, Füchse und Rebhühner interessierte. Mit wahrer Begeisterung las er die Werke Humboldt's, sowie anderer reisenden Naturforscher und wurde ein fleissiger Schüler vom Geologen Sedgwick, den er auf seinen Exkursionen begleiten durfte.

Über Darwins theologische Studien in Cambridge schweigen dagegen alle Berichte. Dem Examen, das er vor Erlangung des ersten akademischen Grades bestehen sollte, sah er mit grossem Unbehagen entgegen. Aus Briefen an seinen Freund Fox ist ersichtlich, dass ihm die Mathematik besonders schwer auf dem Magen gelegen. „Ich bin überzeugt", so klagt er darin, „dass bei dieser Prüfung für alle faulen Leute und Entomologen der Teufel los sein wird." Es kam übrigens nicht so schlimm, als er gefürchtet, er erhielt den 10. Platz; allein dieser Sieg war in seinen Augen teuer erkauft; denn er hatte während der ganzen Session — kein einziges Insekt gefangen!

Wie alle angehenden Naturforscher in solchem Alter, so träumte auch Darwin, angeregt durch die Werke Humboldt's, von weiten Reisen und Entdeckungen in der üppigen Natur der Tropen. Seine Pläne nahmen bald greifbare Gestalt an. Er war bereits im Begriff, unter seinen Studiengenossen eine Reisegesellschaft nach den kanarischen Inseln zu bilden, als dem nun 22jährigen jungen Mann durch die Vermittlung seines Gönners und Freundes Henslow vom Kapitän des Kanonenbootes „Beagle" das Anerbieten gemacht wurde, sich der zu Vermessungszwecken ausgerüsteten Expedition dieses Schiffes als Naturforscher anzuschliessen und die auf fünf Jahre berechnete Reise um die Welt mitzumachen. Selbstverständlich griff Darwin mit beiden Händen darnach. Sein Vater hingegen war damit weniger einverstanden. Er mochte wohl fühlen, dass eine fünfjährige Reise um die Welt nicht viel dazu beitragen werde, seinen Sohn, der schon einmal den Beruf gewechselt hatte, für das Studium der Theologie zu begeistern. Darwin, der, wie aus zahlreichen Briefen hervorgeht, stetsfort mit grösster Ehrerbietung und rührender Liebe an seinem Vater hing, verzichtete bereits

auf die Ausführung seines Planes; da trat sein Onkel Josiah Wedgwood, auf dessen Urteil sein Vater immer grossen Wert gelegt, in's Mittel und wusste denselben so umzustimmen, dass er in die Reise einwilligte. Darwin glaubte schon am Ziele seiner Wünsche zu sein, da tauchte eine andere Schwierigkeit eigentümlicher Art auf. Der Kapitän des betreffenden Schiffes, Fitz Roy, war nämlich ein eifriger Anhänger Lavaters, der bekanntlich den Charakter eines Menschen ausschliesslich nach dessen Physiognomie beurteilte. Als Darwin sich ihm vorstellte, missfiel ihm seine Nase dergestalt, dass er zauderte, ihn zu acceptieren. Er glaubte nämlich, dass ein Mensch mit einer solchen Nase unmöglich hinreichende Energie für diese Reise besitzen könne. Glücklicherweise liess er sich endlich beruhigen. Er dürfte später doch zu der Einsicht gekommen sein, dass die Nase in diesem Falle falsch prophezeite.

Die Beagle-Reise war bei weitem das bedeutungsvollste Ereignis im Leben Darwins. Während dieser Weltumseglung verlegte er sich mit der grössten Energie auf das Studium der Natur und schleppte eine Unmasse von Naturalien aus allen Weltteilen zusammen. So legte er den Grund zu seinem ganz erstaunlichen Wissen, dem er die spätern grossartigen Erfolge verdankte. — Am 27. Dezember 1831 verliess der „Beagle“ die Küste Englands. Im Februar 1832 erreichte er die Ostküste Südamerikas, wo die Expedition länger als zwei Jahre mit ihren Arbeiten beschäftigt war, so dass dem jungen Naturforscher reichlich Gelegenheit zu Exkursionen in's Innere von Brasilien, Uruguay, La Plata und Patagonien gegeben war. Im Frühjahr 1834 machte Darwin Bekanntschaft mit den Feuerländern und erreichte am 22. Juli Valparaiso. An der Westküste Südamerikas nahmen die geographischen Arbeiten wieder ein volles Jahr in Anspruch,

während dessen Darwin die Küsten-Inseln, sowie verschiedene Teile Chiles besuchte. Im Juli desselben Jahres erfolgte die Abreise von Valparaiso. Die Expedition ging längs der Küste von Peru nach Norden, verweilte bei den Galopagos-Inseln, verschiedenen Südsee-Inseln, Neuseeland und landete im Jahr 1836 in Sydney, um dann nach Umkreisung der Erde noch einmal die Ostküste Brasiliens zu berühren und am 2. Oktober desselben Jahres die englische Küste wieder zu erreichen.

Aus den Briefen, die Darwin vom „Beagle“ aus an seinen Vater, an Henslow und andere Freunde unter dem frischen Eindruck des Erlebten richtete, ist ersichtlich, dass er während der ganzen Reise, wenn er nicht von Seekrankheit geplagt war, in einem Meer von Seligkeit schwamm. „Meine Seele ist“, so schreibt er an Fox, „seitdem ich England verlassen, in einem wahren Sturmwind von Entzücken und Erstaunen gewesen.“ Er fand beinahe keine Worte mehr, um die Gefühle auszudrücken, die er empfand, wenn in tropischen Nächten balsamerfüllte Brisen aus den Segeln quollen und das Meer aufleuchtete beim Durchschneiden der Ströme phosphoreszierender Tierchen, oder wenn er sich im brasilianischen Urwald herumtrieb und die Wunder anstaunte, die ihm allseitig entgegentraten, oder wenn er endlich, wie es in seiner Autobiographie heisst, „mit hüpfenden Schritten auf die Spitzen der Anden kletterte und die Gesteine unter seinem geologischen Hammer erklingen liess.“ Auf offener See arbeitete er, wenn das Wetter ruhig war, meist an Seetieren, von denen der Ocean wimmelte; er hatte nicht umsonst ein Netz am Hinterteil des Schiffes angebracht, das ihm reichliche Beute ablieferte. Freilich geriet er hiebei nicht selten in Konflikt mit dem Lieutenant, welcher für die Sauberkeit des Schiffes verantwortlich war und alle diese Tiere als „verdammtes Teufelszeug von Vieh“ taxierte. Stieg

er an's Land, so sammelte er mit rastlosem Eifer lebende und fossile Süsswasser- und Landtiere und legte eine unvergleichlich reichhaltige Pflanzensammlung an.

Ebenso wichtig und fruchtbar, wie das genannte Material, waren die zahlreichen Beobachtungen des berühmten Forschers auf dieser langen Entdeckungsreise. An den Tieren der Galopagos-Inseln und deren engerm Verwandtschaftsverhältnis zu denen des gegenüberliegenden Festlandes von Südamerika erkannte er zum erstenmal ahnend und nicht ohne Staunen den Zusammenhang verschiedener Arten mittels ausgestorbener Zwischenglieder, überhaupt die Unsicherheit und Verschiebbarkeit der bisherigen Klassifikation. Auch auf die Menschenwelt dehnte er seine Beobachtungen aus. Der Anblick der Wildheit und des Elendes der Bewohner von Feuerland weckte in ihm zum ersten Mal jene eigentümliche Reihe von Betrachtungen, die ihm viele Jahrzehnte später noch vorschwebten, als er sich mit dem Ursprunge des Menschen befasste.

Den allergrössten Genuss verschaffte ihm die Untersuchung der geologischen Verhältnisse der Gegenden, die er besuchte. Seine Liebe zur Geologie steigerte sich bis zur Leidenschaft; kein Wunder; denn gerade damals wurde diese Wissenschaft von Lyell mit neuem Lebensblut versehen. Bekanntlich versetzte dieser berühmte englische Geologe zu jener Zeit der sogenannten Katastrophen-Theorie, nach welcher die Erdformationen durch grosse, alle Lebewesen vernichtende Revolutionen getrennt waren, den Todesstoss und verhalf der Ansicht zum Siege, dass die Erdoberfläche sich in der Vergangenheit, die er in's Unbegrenzte ausdehnte, ebenso allmählich veränderte, wie heutzutage. Diese unmerklichen, aber im unaufhörlichen Fortschreiten zu gewaltigen Beträgen steigenden Wirkungen sah Darwin im

langsamen Aufsteigen der Küste Südamerikas, die er noch mit Muscheln bedeckt fand, welche mit den am Ufer lebenden identisch waren und deren organische Bestandteile sich noch nicht völlig verwest zeigten, seitdem das Land um mehrere hundert Fuss gestiegen war. Auf der kleinen Insel San Lorenzo und an der gegenüberliegenden Stelle der peruanischen Küste fand er sogar Beweise, dass diese Orte sich noch um 85 Fuss gehoben hatten, seit sie von civilisierten Indianern bewohnt waren. Auch über die Erhebung der Anden gewann er neue, überraschende Aufschlüsse und konnte den Beweis antreten, dass sie innerhalb der Tertiärzeit erfolgte, als die Oberfläche des südamerikanischen Bodens schon die Beschaffenheit zeigte, wie auf weiten Gebieten noch heute. Seitdem ihm die grossen Gesichtspunkte Lyells aufgegangen waren, hing sein Herz vor allem an der wichtigen Frage: Wie hat die Erdoberfläche ihre heutige Beschaffenheit erlangt, wie ist die jetzige Verteilung von Festland und Wasser, von Berg und Thal entstanden? Deshalb interessierte ihn auch ganz besonders das Studium der Korallen, weil sich dieselben mehr am Bau der Erdrinde beteiligen, als irgend welche andere Tiere. Als die Expedition bei den Südsee-Inseln angekommen war, die der grossen Mehrzahl nach aus ringförmigen, nur wenig über die Meeresoberfläche emporragenden Korallenriffen, aus sogenannten Atollen bestehen, nahm ihn das Problem der Entstehung derselben vollkommen in Anspruch. Nach der bisherigen Ansicht der meisten Geologen sollten die Atolle in der Weise entstanden sein, dass die Korallenriffe auf den Rändern der Krater unterseeischer Vulkane aufgebaut wurden. Darwin verwarf diese Annahme vorzüglich aus dem Grunde, weil manche dieser Ringinseln einen Durchmesser von 8—10, ja selbst bis 15 geographischen Meilen haben, wie er niemals bei einem

Krater gefunden worden ist. Ausgehend von der Thatsache, dass die im Baue begriffenen Korallenriffe sich stets nur in einer mässigen Tiefe befinden und deshalb in der Regel die nicht allzu steil auffallenden Ufer von Inseln umgürten, weil die riffbildenden Polypen in grosser Meerestiefe nicht leben können, frägt er sich, was wohl geschehen müsse, wenn eine von Korallen umgebene Insel tiefer sinken würde. Er zweifelte nicht daran, dass die Korallentiere gezwungen wären, auf dem vorhandenen Riffe höher zu bauen, um dem Lichte näher zu bleiben, dass somit die Insel innerhalb des Ringes verschwinden, der ringförmige Riff aber bei einer spätern geringen Erhebung des Bodens als Atoll aus dem Wasser emporsteigen würde.

Diese Erklärung befriedigte beinahe ein halbes Jahrhundert hindurch die Naturforscher vollständig. In der Neuzeit dagegen sind allerdings Stimmen aufgetaucht, welche die Tragweite dieser Theorie nach verschiedenen Richtungen bekämpfen.

Aus vorstehendem, wenn auch unvollständigem Berichte über die vielseitige Thätigkeit Darwins während seiner Weltumseglung ist ersichtlich, wie schnell der junge Reisende, der früher an ein methodisches Arbeiten gar nicht gewohnt war und kaum mit einem Mikroskop umzugehen wusste, die Lücken seines Studiums ausfüllte und sich in einen überaus tüchtigen Forscher verwandelte. Seine wissenschaftlichen Berichte sowohl, wie auch die wundervollen Sammlungen, die er bei passender Gelegenheit vom „Beagle“ aus in die Heimat beförderte, machten in der englischen Gelehrtenwelt gerechtes Aufsehen und wurden vor seiner Rückkehr in der anerkennenswertesten Weise besprochen. Man prophezeite ihm eine glänzende Laufbahn. Selbst der gute Dr. Butler dürfte allmählich sein Urteil modifiziert haben betreffend die

„nutzlosen Dinge“, mit denen sich sein früherer Zögling beschäftigte!

Am 2. Oktober 1836 betrat der gelehrte Naturforscher den heimatlichen Boden. Nachdem er seine Angehörigen wieder gesehen, begab er sich nach London, woselbst er drei Jahre zubrachte, um seine Naturaliensammlung zu ordnen, die geeigneten Mitarbeiter für die wissenschaftliche Bearbeitung zu finden und seine Tagebücher für die Veröffentlichung vorzubereiten. Freilich machten sich bald Nachwehen der Reise hinsichtlich seines Gesundheitszustandes bemerklich, und die Arbeiten gingen keineswegs in der von ihm gehofften Schnelligkeit vorwärts. Man kann sich leicht vorstellen, dass er sich vor allem beeilte, mit Lyell, für dessen Reformation der Geologie er so gewichtige Stützen gefunden hatte, in nähere Verbindung zu treten. Er übersandte ihm eine Abhandlung hinsichtlich der langsamen Erhebung des südamerikanischen Kontinentes, die er dann auch im Jahre 1837 der geologischen Gesellschaft vorlegte. Es scheint dieses die erste im Druck erschienene Arbeit Darwins gewesen zu sein. Auch die übrigen Reisebeobachtungen unterbreitete er zunächst in Form kleinerer „vorläufiger Mitteilungen“ den gelehrten Gesellschaften. Er wählte dieses Verfahren, weil vor allem die offiziellen Berichte über die Leistungen der Expedition fertig gestellt werden mussten. Im Jahre 1840 konnte mit der Herausgabe des grossen Werkes über die zoologischen Ergebnisse der Reise, für dessen Druck die Regierung 1000 Pfund Sterling bewilligt hatte, begonnen werden. Die Erstellung desselben nahm drei volle Jahre in Anspruch. Die Bearbeitung der fünf Abteilungen hatten ebensoviele berühmte Zoologen übernommen, nämlich Owen für die fossilen und Waterhouse für die lebenden Säugetiere, Gould für die Vögel, Bell für die Reptilien und Jenyns

für die Fische. Zu jeder dieser fünf Abteilungen hat Darwin eine Einleitung verfasst, zur ersten eine geologische, zu den vier übrigen eine solche über Verbreitung und Lebensweise der betreffenden Tiere. Erst später wurden in besondern Abhandlungen die wirbellosen Tiere, vorab die Insekten, sodann die in Südamerika und auf den Galopagos-Inseln gesammelten Phanerogamen und endlich die Kryptogamen bearbeitet. Selten hat eine mit so geringen Mitteln in's Werk gesetzte naturwissenschaftliche Expedition eine so reiche, alle Gebiete der Naturforschung befruchtende Ausbeute geliefert.

Nachdem der schnell zu Ansehen und Ruf gelangte junge Reisende die ihm obliegenden Publikationen vorbereitet und die Bearbeitung der mitgebrachten Schätze in die rechten Hände gelegt hatte, durfte er einen Augenblick an sich selbst denken. Er begab sich im Jahre 1839 nach Maer-Hall in Stafford zu seinem Onkel Wedgewood, woselbst er die Bekanntschaft mit seiner Cousine Emma, einer schönen und geistreichen jungen Dame machte, die er noch im gleichen Jahre heiratete. Aus dieser Ehe entstammten 5 Söhne und 2 Töchter.

In den ersten Jahren nach seiner Verheiratung sah sich Darwin wegen der im Gange sich befindenden wissenschaftlichen Publikationen noch an London gefesselt, bald aber fühlte er, dass seine schwankende Gesundheit ihm nicht gestatte, den gesellschaftlichen Verpflichtungen, die ihm das Leben in der Hauptstadt auferlegte, nachzukommen, und er zog sich deshalb im Jahre 1842 nach Down, einem südöstlich von London gelegenen Dorfe von 500 Einwohnern, zurück. Von diesem angenehmen Landsitz aus, den er bis zu seinem Tode bewohnte, sind die meisten seiner spätern Arbeiten datiert.

Nach Begründung seiner Häuslichkeit und Beendigung der offiziellen Arbeiten ging Darwin sofort daran, seine auf der Reise gemachten geologischen Beobachtungen in ausführlichen Werken darzustellen. Von seiner ersten diesbezüglichen Publikation, welche unter dem Titel: *„Bau und Verbreitung der Korallenriffe“* im Jahre 1842 erschien, wurde selbst Al. von Humboldt zur lauten Bewunderung hingerissen.

Als zweiter Band dieses grössern Werkes folgten seine *„Geologischen Beobachtungen über die vulkanischen Inseln“*, die er während der Beagle-Reise besucht hatte. Als Darwin dieses Buch schrieb, war die von Alex. von Humboldt und Leop. von Buch begründete Erhebungstheorie, obwohl von Lyell und andern Geologen bereits angegriffen, noch immer in den Augen der meisten Geologen und besonders in denjenigen der französischen Schule in Geltung. Hiernach sollten die Vulkane Folgen direkter Erhebung mittels vulkanischer Kräfte sein, durch welche der Boden an den betreffenden Stellen blasenförmig aufgetrieben wurde und sich an der Spitze geöffnet hat. Lyell hatte die Kraterberge einfach durch Übereinanderlagerung der festen und flüssigen Auswurfsstoffe der Vulkane rings um ihre Mündung erklärt, welche Ansicht in neuerer Zeit vollends die Oberhand gewann. Darwin näherte sich der neuen Auffassung, nahm aber eine vermittelnde Stellung ein, indem er nicht allen Anteil der vulkanischen Kräfte an den Erhebungen leugnen wollte.

Die dritte und letzte Abteilung dieses im Anschluss an die Beagle-Reise herausgegebenen geologischen Werkes trägt den Titel: *„Geologische Beobachtungen über Südamerika“* und erschien im Jahre 1846. Von grosser Bedeutung sind darin namentlich seine Studien über die metamorphosierenden Wirkungen der empordringenden feurig-flüssigen Gesteine, über Faltung, Bruch und Blätterung der Schichten, sowie

über die Wirkungen der Eiszeit, welch' letztere er im Thale von Santa Cruz, an den Küsten der Magellanstrasse und im Feuerland selbst studiert hatte, wo er zahlreichen erratischen Blöcken begegnet war. Damals glaubte Darwin mit Lyell, dass schwimmende Eismassen den hauptsächlichsten Anteil an der Verteilung der Blöcke gehabt haben mochten, obgleich ihm die Thatsache auffiel, dass die betreffenden Formationen gar oft keine Spur von Seemuscheln aufweisen. Als er später die Eiszeitspuren in Nord-Wales untersuchte, schloss er doch aus der buckelförmigen Abrundung der Hügel auf Gletscherwirkungen und näherte sich damit der neuen Auffassung, die noch eines beinahe 40-jährigen Kampfes bedurfte, um zur Geltung zu gelangen.

Wenn auch Darwin noch später gelegentlich zu geologischen Problemen zurückkehrte, so schliesst doch mit dem Ende der 40er Jahre diejenige Epoche seiner Arbeiten ab, die man als die geologische Periode bezeichnen kann. Von nun an wandte er sich ganz den biologischen Problemen zu, auf welchem Gebiet er die höchsten Triumphe feiern sollte.

Als Darwin seine Reise um die Welt antrat, war unter den massgebenden Naturforschern die Ansicht vorherrschend, dass die Tier- und Pflanzenarten völlig unveränderlich seien. Man fasste mit Cuvier die Schöpfungsakte ganz seltsam auf und glaubte, dass jede Art nur für ein ganz bestimmtes Terrain, für ganz eng begrenzte Verhältnisse geschaffen wurde, dass sie völlig stabil und ein Sichanschmiegen an veränderte Verhältnisse unmöglich sei. Dieses zähe Festhalten an so starren Begriffen über Artenkonstanz in jener Zeit ist um so auffallender, da ja schon vor 1400 Jahren Kirchenväter, wie ein Augustinus, Chrysostomus u. a. der Forschung Raum gewährten, indem sie von der Annahme

ausgingen, dass die Organismen ursprünglich nicht so aus der Hand des Schöpfers hervorgingen, wie sie uns jetzt in der Natur entgegentreten, sondern dass durch ein Machtwort des Welturhebers Keime entstanden, die erst später unter Mitwirkung von Naturursachen zu ihrer Vollendung geführt wurden.

In den ersten Dezennien unseres Jahrhunderts vermochten es die wenigsten Naturforscher, sich zu diesem freien Standpunkt emporzuschwingen. Bei ihrer hölzernen Auffassung der Art, welche alle Beweglichkeit der Lebensentwicklung ausschliesst, waren sie natürlich genötigt, zahlreiche neue Pflanzen- und Tierarten zu schaffen, die dann später als sogenannte „schlechte“ Arten bezeichnet wurden. Freilich darf auch nicht vergessen werden, dass bei der Aufstellung zahlreicher Arten häufig Motive ganz anderer Natur massgebend waren. Manchen Forschern war es oft einzig darum zu thun, ihren eigenen Namen im System irgendwo anzubringen. Es gab eine Zeit der Systemforscherei, in welcher für Naturalienhändler und Pferdedressierer der Name einer nach ihnen benannten Tierart die gleiche Bedeutung hatte, wie das Hoflieferanten-Diplom für einen betriebsamen Zuckerbäcker oder Möbelschreiner. Wie mancher hochgelehrte Professor schätzte seinen Schülern gegenüber seinen eigenen Wert, sein Wissen und Können nach der Anzahl der ihm zu Ehren benannten Pflanzen oder Tiere, wie mancher Forscher schuf zur Verherrlichung des Namens irgend einer hochgestellten Persönlichkeit neue Arten im System, in der Absicht, sich damit einen Orden oder amtliche Beförderung zu verdienen! Kein Wunder, wenn allmählich Männer auftauchten, welche dieser heillosen Konfusion hinsichtlich des Artenbegriffes entgegentraten, wenn sich den Naturforschern immer mächtiger die Überzeugung

aufdrängte, dass die erwähnten Begriffe über Artenkonstanz unhaltbar geworden und dass es in's Absurde führe, den Organismen jegliches Mass von Plastizität abzusprechen. Allerdings blieb man dabei nicht stehen, sondern es wurden immer mehr Stimmen laut, welche an der Existenz scharf begrenzter Pflanzen- und Tierarten zweifelten, ja, die selbst den Begriff der Art als Spielzeug der ältern Naturforscher bezeichneten. Das war die unausbleibliche Reaktion gegen eine allzu einseitige Schöpfungstheorie.

Als einen der ersten Vorkämpfer der Abstammungslehre haben wir bereits Erasmus Darwin kennen gelernt, welcher den Hunger, den Fortpflanzungstrieb und das Bedürfnis der Sicherheit als die hauptsächlichsten Triebfedern der Umwandlungen betrachtete. Auf ihn folgte Lamarck, der aus dem Gebrauch und Nichtgebrauch der Organe die Entstehung der meisten Charaktere in der Organisation erklärte. Durch das Bedürfnis des Stossens sollen beim Stier die Hörner entstanden sein, durch das Bedürfnis des Tastens die Fühler der Schnecken, durch das mangelnde Bedürfnis zu sehen bei der Blindmaus die Verkümmerung der Augen u. s. w. Alle diese Spekulationen fanden bei ihren Zeitgenossen wenig Anklang. Am meisten Beachtung fand damals die Ansicht des französischen Zoologen Geoffroy Saint-Hilaire, welcher der fortschreitenden Entwicklung des Erdballes, sowie der ganzen Welt den Haupteinfluss an der Fortbildung der Lebewesen zuschrieb.

Wenn auch die Ideen dieser Vorläufer Darwins einstweilen noch nicht durchdrangen, so bereiteten sie die Geister doch insoweit vor, dass der Deszendenzgedanke ihnen nicht mehr als eine Ungeheuerlichkeit erschien, sondern als diskutabel anerkannt wurde, und in der That kam es im Jahre 1830 im Schosse der Pariser Akademie zu einer wirklichen

Feldschlacht zwischen Cuvier und Geoffroy St-Hilaire, wobei allerdings der Verfechter der Artenkonstanzlehre den Sieg gewann.

Darwin selbst hielt noch, bevor er England verliess, am Dogma von der Unveränderlichkeit der Arten fest. Eine Reihe von Thatsachen, die sich ihm auf seiner Reise aufdrängten, brachte allmählich seinen Glauben an dasselbe zum Wanken. Als er während der Beagle-Fahrt den Galopago-Archipel, der im Stillen Ocean etwa 500 englische Meilen von der südamerikanischen Küste entfernt liegt, besuchte, sah er sich von eigentümlichen Arten von Vögeln, Eidechsen und Schlangen, sowie auch von Pflanzen umgeben, die sonst nirgends in der Welt existieren; doch trugen sie fast alle amerikanisches Gepräge an sich. Im Gesange der Spottdrossel, im scharfen Geschrei der Aasgeier, in den grossen, leuchterähnlichen Opuntien bemerkte er deutlich die Nachbarschaft mit Amerika, und doch sind diese Inseln durch viele Meilen vom Festland getrennt und weichen in ihrer geologischen Konstruktion und in ihrem Klima weit von ihm ab. Noch überraschender war die Thatsache, dass die meisten Bewohner jeder einzelnen Insel dieses kleinen Archipels specifisch verschieden waren, wenn auch untereinander nahe verwandt. So giebt es beispielsweise dortselbst eine baumartige Composite, die Scalesia, welche dort mit einigen Verwandten den hauptsächlichsten Waldbestand bildet und nur auf diesen Inseln angetroffen wird. Aber jede der acht Arten dieses Baumgeschlechtes wächst auf einer andern Insel. Desgleichen haben sieben Inseln des Archipels jede ihre eigene, nirgends sonst in der Welt vorkommende Wolfsmilchart, die freilich miteinander recht nahe verwandt sind. Ebenso verhält es sich mit den diesen Inseln eigenen Finken- und Schildkrötenarten. Die Gegner jedweder Artenveränderungsdoktrin

waren diesfalls zur Annahme gezwungen, dass die genannten Arten extra nur für *eine* Insel geschaffen wurden, während Darwin die Überzeugung gewann, dass diese Pflanzen und Tiere vor langer Zeit in irgend einer Weise von der Westküste Amerikas eingewandert sein müssen, um dann auf jeder einzelnen Insel nach den besondern, dort herrschenden Lebensbedingungen etwas verschiedene Gestaltung anzunehmen, so dass sie also durch das Band der Blutsverwandtschaft miteinander verknüpft wären.

Der Glaube an die Unveränderlichkeit der Arten wurde in Darwin durch ein weiteres Faktum erschüttert, das sich an die soeben erwähnte Thatsache anschliesst. Er fand nämlich im Pampasschlamm Patagoniens und in andern verhältnismässig nicht sehr alten Erdschichten die Reste einer Anzahl ausgestorbener Tiere, die mit einigen jetzt noch lebenden Bewohnern dieses Kontinents eng verwandt sind.

In welcher Weise nun alle diese Modifikationen zu Stande gekommen, darüber konnte er sich freilich vorerst noch keine Rechenschaft geben, indessen verfolgte er diesen Gegenstand Jahre lang mit der grössten Ausdauer. Er sammelte alle Thatsachen, welche auf eine gemeinsame Abstammung der Arten hindeuteten, stellte Züchtungsversuche an mit Tauben, Hühnern, Hunden und Kaninchen, um einen anschaulichen Begriff von der Variabilität der Tiere zu erlangen, und operierte auch mit den verschiedensten Kulturgewächsen in der nämlichen Weise. Auch stellte er zahlreiche Versuche über die Verbreitungsmittel der Tiere und Pflanzen an und untersuchte, wie lange Pflanzensamen der Einwirkung des Seewassers widerstehen, ohne ihre Keimkraft zu verlieren.

Trotz aller Bemühungen konnte er Jahre lang keinen Ausweg aus diesem Labyrinth finden; da trat ein Ereignis ein, das seinem Forschen eine völlig neue Richtung gab.

Es war dies die Lektüre des berühmten Werkes vom National-Ökonomen Malthus über das Gesetz der Bevölkerung, worin der Satz im Vordergrunde steht, dass jede Bevölkerung die Tendenz hat, sich rascher zu vermehren, als die zu ihrer Erhaltung vorhandene Nahrung und der ihr gebotene Raum es erlauben; daraus müsse ein Kampf um die Existenz entspringen, aus welchem nur die fähigeren Individuen siegreich hervorgehen können, während die weniger begabten unterliegen. Blitzartig schoss beim Lesen dieses Buches der Gedanke in ihm auf, dass neben der künstlichen Zuchtwahl, die vom Menschen ausgeht, auch in der freien Natur eine Zuchtwahl existiere, welche das Zustandekommen neuer Arten bedinge. Wenn die Organismen, so folgert Darwin, nach den verschiedensten Richtungen hin variieren, so müssen notwendig unter den eintretenden Abänderungen auch solche vorkommen, die im Hinblick auf die veränderten Lebensbedingungen nützlich sind. Diese so abgeänderten Individuen einer Tier- oder Pflanzenspecies haben die meiste Aussicht, den allgemeinen Kampf um die Existenz siegreich zu bestehen, und da die Kinder ihren Erzeugern ähnlich zu sein pflegen, werden sie mit grösster Wahrscheinlichkeit die nützlichen Merkmale auf ihre Nachkommen vererben. Wenn dieser Prozess zahlreiche Generationen hindurch andauert, muss er das Entstehen neuer Formen bewirken, die in irgend einer Weise der Stammart überlegen sind. Letztere vermag alsdann die Konkurrenz mit den kräftigern jüngern Nachkömmlingen nicht auszuhalten und wird dem Erlöschen entgegengehen. Indem nun Darwin die Wirkung der natürlichen Zuchtwahl bis in die Urzeit zurück verfolgt, gelangt er endlich auf einige wenige Urzellen, von denen das gesamte organische Leben ausgehen soll. Da haben Sie, verehrte Anwesende, das Grundprinzip der Darwin'schen Abstammungslehre in möglichst kurzer Fassung.

Obgleich Darwin schon im Jahre 1844 einen ersten Entwurf seiner Theorie niederschrieb, liess er sich erst im Jahre 1858 durch Lyell zur Publikation einer vorläufigen kurzen Skizze seiner Ideen über Artenumwandlung bewegen. Ende 1859 folgte dann, hinreichend vorbereitet und durch ein gewaltiges Material naturwissenschaftlicher Belege unterstützt, die erste ausführliche Entwicklung der Theorie in dem epochemachenden Werk: *„Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl.“* Das war ohne Zweifel die Hauptarbeit seines ganzen Lebens. Das Buch erfreute sich auch gleich von Anfang an eines ausserordentlichen Erfolges. Die erste kleine Auflage von 1250 Exemplaren wurde am Tag der Herausgabe verkauft und eine zweite Auflage von 3000 Exemplaren sehr bald darnach. Bis zum Jahre 1876 waren in England allein 16,000 Exemplare abgesetzt worden. Erwägt man die Thatsache, dass das Werk nicht für jedermann geschrieben ist und namentlich damals selbst für Fachleute recht schwierig zu verstehen war, so dass selbst der gelehrte Hooker gestehen musste, es sei dieses das schwerste Buch, das er jemals zu lesen versucht habe, so ist das gewiss ein bedeutender Absatz. Es ist beinahe in alle europäische Sprachen übersetzt worden und erregte überall ungeheures Aufsehen. Die Darwin'sche Lehre ist rasch zu einer Macht von internationaler Bedeutung geworden. Es ist nicht leere Phrase, wenn ich die erwähnte Erscheinung durch diesen sonst so oft missbrauchten Ausdruck charakterisiere. Jedermann weiss, dass die Herausgabe dieses Buches das Signal zu einem der heftigsten Kämpfe war, den die Kulturgeschichte aufweist. Bald waren nicht bloss die Männer der Wissenschaft in diesem Streit engagiert, sondern die Bewegung ergriff sturmartig beinahe die ganze civilisierte Gesellschaft. Sie erinnern sich, meine Herren, noch an jene Zeit — sie liegt

ja nicht allzuweit hinter uns —, in welcher man an jedem Wirtstisch über den „Kampf um's Dasein", über einen „Krieg aller gegen alle", über die „Erhaltung des Gleichgewichtes in der Natur", über „Vererbung und Anpassung der Organismen" und wie alle diese Schlagwörter heissen mögen, diskutierte; und doch gab es unter Hunderten kaum einen, der sich die Mühe genommen hätte, nur eine Zeile von Darwin selbst zu lesen. Was war wohl die Ursache von der allgemeinen Aufregung der Gemüter beim Erscheinen dieses, ich betone es ausdrücklich, so anspruchslosen Buches? Der Grund hievon liegt darin, dass die in demselben entwickelte Theorie leider sofort mit den wichtigsten socialen und religiösen Fragen verquickt wurde. Diese Thatsache mag uns zwar auf den ersten Blick etwas sonderbar erscheinen, da ja die Darwin'sche Auffassung betreffend die Entstehung der Pflanzen- und Tierarten die religiösen Interessen in keiner Weise berührt; indessen ist es nur zu wahr, dass manche seiner Anhänger den Sturm dadurch heraufbeschworen, indem sie aus der Darwin'schen Hypothese in Bezug auf die Entstehung des Menschen, ja selbst auf die Existenz des Schöpfers Folgerungen zogen, die tief eingriffen in's Gebiet der religiösen Lebensfragen. So kam es, dass alle Elemente, die mit Gott und der Welt zerfallen waren, sich an die Rockschösse Darwins hingen, um von diesem Standpunkt aus leichter die socialen und religiösen Institutionen bekriegen zu können. Ich wäre im Fall, Ihnen, geehrte Herren, hiefür ausreichende Belege zu liefern; doch lassen wir das und wenden uns lieber den Erfolgen zu, die das Buch in wissenschaftlichen Kreisen sich errang.

Lyell war der erste, der in einem Brief an Darwin sein Entzücken über dasselbe aussprach und sich im wesentlichen mit dessen Folgerungen einverstanden erklärte, was um so

weniger überrascht, weil Darwin im Grunde genommen nur die Theorie dieses Geologen von der accumulativen Wirkung des Kleinen in unendlich langer Zeit von der unorganischen auf die organische Welt übergetragen. Ebenso unumwunden bekannte sich sofort zum Darwin'schen Descendenzglauben der verdienstvolle Botaniker Hooker, der in seiner „Tasmanischen Flora“ die Zuchtwahltheorie namentlich vom pflanzengeographischen Standpunkt aus beleuchtete, und mehr oder weniger entschieden der ausgezeichnete Zoologe Wallace, der mit der Aufstellung der Lehre von der natürlichen Zuchtwahl Darwin beinahe zuvorgekommen, später aber gern dessen Überlegenheit anerkannte, sowie auch Walter Bates, welcher mit Wallace im Jahr 1847 den Amazonenstrom bereiste, um dortselbst Thatsachen für die Lösung des Problems über den Ursprung der Arten zu sammeln. Ferner erblicken wir unter den Anhängern Darwins den bekannten Spiritistenentlarver Lankester, den berühmten Physiker Tyndall, den Tiefseeforscher Carpenter und eine Reihe anderer Naturforscher von Bedeutung. Der schlagfertigste und begabteste Vorkämpfer der Darwin'schen Theorie in England war indessen der Physiologe Huxley. Mit welchem Enthusiasmus er sich Darwin anschloss, ist aus einem Brief ersichtlich, den er unterm 23. November 1859 an ihn richtete, nachdem er das Buch über die Entstehung der Arten gelesen. Es heisst darin unter anderm: „Seitdem ich Bär's Abhandlungen durchblättert, hat kein Werk über wissenschaftliche Naturgeschichte einen so grossen Eindruck auf mich hervorgebracht, und ich danke Ihnen herzlich für die grosse Menge neuer Gesichtspunkte, welche es mir gegeben hat. Verlassen Sie sich darauf, Sie haben die dauernde Dankbarkeit aller denkenden Menschen sich erworben, und was die Kläffer betrifft, welche bellen und heulen werden, so

müssen Sie sich daran erinnern, dass einige Ihrer Freunde unter allen Umständen kampfbereit sind und für Sie eintreten werden. Ich schärfe meine Krallen und meinen Schnabel in Vorbereitung.“ Was er versprochen, hat er auch redlich gehalten. Er hat sich des hoffnungsvollen Kindes mit solchem Eifer angenommen, dass Darwin oft über die Heftigkeit seiner Verteidigung erschrak. Er hat durch zahlreiche Reden und Journalartikel, wie auch durch wissenschaftliche Abhandlungen ungeheuer viel für die schnelle Verbreitung der Darwin'schen Lehre gearbeitet.

Auf der Versammlung der britischen Naturforscher, welche im Jahre 1860 zu Oxford stattfand, ging es ziemlich stürmisch zu. Owen und Huxley stritten über die Verschiedenheit des Menschen und der höhern Affen im Knochen- und Gehirnbau. Der Dechant Milman meinte, Darwins Buch sei so geistreich geschrieben, dass es allein schon hinreiche, zu beweisen, dass Lyell und sein Freund nicht von Kaulquappen abstammen können. Der Bischof von Oxford zog derbere Saiten auf. Er nannte Darwins Werk das unlogischste Buch, das jemals geschrieben worden sei, und fragte Huxley, ob er von grossväterlicher oder grossmütterlicher Seite mit einem Affen verwandt wäre. Huxley erwiederte, er würde lieber von einem Affen abstammen, als von einem Mann, der seine Logik dazu missbrauche, ein ununterrichtetes Publikum zu missleiten und der in ernsten Fragen nicht mit Gründen, sondern mit Witzen operiere. Auffallend ist es, dass Owen, der, wie wir vernommen, die von Darwin aus Südamerika mitgebrachten fossilen Säugetiere bearbeitet hatte, der neuen Lehre keinen Geschmack abgewinnen konnte, sondern derselben vielmehr den Weg zu verlegen suchte. Noch entschiedener trat Sedgwick, der seiner Zeit Darwin in die Geologie einführte, gegen die Zuchtwahltheorie auf. Er bekämpfte

sie im „Spectator" vom geologischen Standpunkt aus und schrieb an Darwin, dass er sein Buch mit Kümmernis gelesen habe, weil er manche Teile für falsch und in hohem Grade für unheilstiftend halte. Er sei von der wahren Methode der Induktion abgefallen und habe der Welt eine Maschine übergeben, welche so wild sei, wie Peter Wilkins Lokomotive, die nach dem Mond fahren wollte. Selbst Henslow, sein alter, treuer Freund, schrieb verschiedene Abhandlungen wider die Entwicklungstheorie in der Darwin'schen Fassung, worin er zum Schlusse gelangte, dass sie weder in der Botanik, noch auf anderm Gebiete durchführbar sei.

So war in England die Ansicht derer, die Darwin, wie er sich selbst ausdrückte, als Richter in diesem Streit angerufen, geteilt. Immerhin muss anerkannt werden, dass das Übergewicht an geistigen Kapazitäten entschieden auf seiner Seite war, so dass das Wort vom Propheten, der in seinem Vaterlande nichts gelte, in diesem Falle nicht zutreffend ist.

Wir kämen an kein Ende, wollten wir überall, wie hier im Schöpfungscentrum der Abstammungslehre, die Parteien, die sich für oder gegen Darwin erklärten, gegen einander abwägen und den Kampf schildern, der oft genug mehr dem persönlichen Ehrgeiz, als der Sache selbst diente. Ich bemerke nur, dass die Transmutations-Kontroverse die am tiefsten eingreifende Bewegung in Deutschland hervorgerufen. Deutschland wird wohl auch der Boden sein, auf welchem der grosse Kampf zur endgültigen Entscheidung kommt. Halten wir daselbst Umschau, so zählen wir in der That nur noch wenige Naturforscher, die im Sinne Cuviers starr an der Artenkonstanz festhalten; anderseits dürften aber auch die darwinistischen Ultras, trotz des Spektakels, den sie vollführen, nicht viele Namen von Bedeutung aufweisen. Die deutschen Koryphäen der Naturwissenschaft sind vorwiegend

Anhänger einer gemilderten und vermittelnden Abstammungslehre, oder doch wenigstens Darwinisten mit Vorbehalt. Manche derselben wiesen mit wissenschaftlicher Schärfe auf die Schwächen der Darwin'schen Theorie hin und wussten den darin enthaltenen wertvollen Kern aus der bedeutungslosen Hülle zu schälen. Unter ihnen ist es namentlich Nägeli in München, welcher zwar nicht gegen die Descendenztheorie im allgemeinen, aber gegen die Darwin'sche Transmutationslehre die wuchtigsten Schläge führte, die sie bis in's innerste Mark trafen.

Da es sich heute, wie schon bemerkt, nicht um eine Kritik des Darwinismus handelt, will ich auf diesen Gegenstand nicht näher eintreten; ich müsste ohnehin bei frühern Anlässen Erwähntes wiederholen. Immerhin muss hier die Thatsache berührt werden, dass Darwin selbst in seiner geradezu musterhaften Ehrlichkeit die Stichhaltigkeit der ihm von Nägeli vorgehaltenen Gründe anerkannte und das Geständnis ablegte, dass er der natürlichen Zuchtwahl zu viel zugetraut habe. Wir werden bald sehen, in welcher Weise sich Darwin zu helfen suchte, um diesen Rückzug zu decken.

Während draussen die Geister so gewaltig aufeinander platzten, wandte sich Darwin der friedlichsten aller Beschäftigungen, nämlich der Botanik zu, um die stillen Pflanzen zum Sprechen zu bringen, damit auch sie Zeugnis ablegen für sein Prinzip von der Entwicklung der Lebensformen. Er stellte eine Reihe von Versuchen an über die Grenzen der Fruchtbarkeit und die Notwendigkeit der Insektenbefruchtung bei Zwitterpflanzen. Er erläuterte im Zusammenhang damit die Bedeutung der Blumenkrone als Anziehungsmittel bei diesem Befruchtungsakt und führte selbst die *Entstehung* der Formen- und Farbenpracht der Blumenwelt auf den gleichen Vorgang, auf natürliche Zuchtwahl zurück.

Im Jahre 1868 erschien als weiterer Beitrag zur Ergänzung und Abrundung seiner Theorie das zweibändige Werk: *„Variieren der Tiere und Pflanzen im Zustand der Domestikation“*, worin ein gewaltiges Material über Tierzucht und Pflanzenkultur aufgehäuft ist. Er sucht in demselben den Ursachen betreffend die Abänderungen und Vererbung näher zu treten und stellt zur Erklärung dieser Erscheinungen die in einem frühern Vortrag von mir einlässlicher besprochene Pangenesis-Theorie auf, die er einstweilen als „provisorische Hypothese“ in die Wissenschaft einführt. — Wenn auch dieses Buch Kunstgärtnern und Tierzüchtern sehr willkommen sein musste, so trug es doch nicht mehr viel zur weitern Verbreitung des Darwin'schen Systems bei. Seine Gegner nannten es „das Gesetzbuch für Kraut und Rüben“ und behaupteten, dass Darwin zwar die Ställe und Taubenschläge gründlich untersucht, die freie Natur jedoch, besonders das Pflanzenreich, nur aus der Vogelperspektive angesehen habe.

Darwin verfolgte mit gespanntem Interesse die grosse Bewegung, welche seine Schriften in Deutschland hervorgerufen, und er säumte nicht, dortselbst mit den vorzüglichsten Trägern seiner Ideen in schriftlichen Verkehr zu treten. Er befreundete sich ganz besonders innig mit Häckel in Jena, der ihn wiederholt in Down besuchte und für die Verbreitung des Darwinismus in Deutschland ausserordentlich thätig war. Bekanntlich zog letzterer in seinen Schriften die äussersten Konsequenzen aus der Darwin'schen Lehre, wobei ihm leider in ziemlich hohem Grade die nötige Ruhe und Objektivität abging. Aus verschiedenen Briefen an Häckel ist ersichtlich, dass Darwin nicht selten ob der Verwegenheit seiner Spekulationen erschrak, dessenungeachtet lässt sich die Thatsache nicht verkennen, dass er ganz besonders in der Frage betreffend die Herkunft des Menschen,

in welcher er bisher eine so reservierte Haltung eingenommen, sich vom Jenaer Professor stark beeinflussen liess. Am anthropologischen Kongress in Frankfurt weist Virchow auf die Thatsache hin, indem er bemerkt: „Als Darwin sein Buch über die Entstehung der Arten schrieb, lag ihm der Gedanke sowohl an eine Urzeugung, wie auch an die Abstammung des Menschen vom Affen ziemlich fern; erst später wurde er namentlich von den deutschen Forschern immer weiter vorwärts gedrängt, was um so leichter ging, da er von menschlicher Anatomie wenig verstand." — So erscheint uns der Umstand durchaus nicht mehr befremdend, dass Darwin endlich seine Theorie auch auf den Menschen ausdehnte, was er bisher sorgfältig vermied, und trotz aller Bedenken und Einwände von Männern, wie Lyell und Wallace, in seinem 1871 erschienenen Buch über *„Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl"* die ungeschwänzten Affen als unsere unmittelbaren Vorahnen bezeichnete.

In diesem Werke betrachtet er zunächst die körperliche Übereinstimmung zwischen Mensch und Affe in Bezug auf Skelettbau und Hirnbeschaffenheit, auf Krankheitserscheinungen, Heilungs- und Reproduktionsvermögen, sowie hinsichtlich der rudimentären Organe. Er verweilt sodann besonders bei den psychischen Ähnlichkeiten, vergleicht tierische und menschliche Instinkte und sucht auch die Regungen des Seelenlebens, ja selbst sittliche Gefühle und religiöse Anlage im Tierreich nachzuweisen, so dass der Mensch auch in geistiger Beziehung nicht absolut, sondern nur graduell vom Tiere verschieden wäre. Endlich geht er zur Konstruktion vom Stammbaum des Menschen über; nur wagt er in dieser Hinsicht nicht so viel wie Häckel, der schon dabei war, als der Mensch noch die Form eines Eiweissklümpchens

besass, sondern er führt uns nur hinab bis in's wässerige Reich der Ascidien.

Fassen wir den Titel des genannten Buches: „Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl" in's Auge, so mag uns diese Zusammenstellung etwas eigentümlich erscheinen. Um dieselbe zu verstehen, müssen wir uns daran erinnern, dass Darwin im Jahre 1871 bereits die Unzulänglichkeit seines Hauptprinzips der natürlichen Zuchtwahl erkannte, sofern es sich um die Erklärung der in physiologischer Beziehung völlig indifferenten Gestaltsverhältnisse, sowie ganz besonders der Schönheit in der organischen Welt, namentlich im Tierreich, handelt. Um diesen Mangel zu decken, musste er seine Zuflucht zu einem Hilfsprinzip nehmen, zur geschlechtlichen Zuchtwahl.

Dieselbe beruht, wie die natürliche Zuchtwahl, auf Variabilität, Vererbung und Auslese im Kampf um's Dasein. Das Resultat der Auslese besteht darin, dass nur die vorteilhaft abgeänderten Individuen zur Fortpflanzung gelangen und diese Eigenschaften in gesteigertem Masse auf die Nachkommen vererben. So entstehen alle jene sekundären Geschlechtscharaktere, wie bedeutende Grösse, kräftige Waffen, auffallende Färbung, verschiedene Ornamente, das herrliche Gesangsvermögen und andere Eigenschaften, wodurch sich die Geschlechter so bedeutend von einander unterscheiden. Diese Auslese wird am natürlichsten durch den *direkten Kampf* der Konkurrenten vermittelt. Unter dem stärkern Geschlecht findet ein Wettkampf statt um den Besitz der Weibchen. Letztere nehmen dabei eine abwartende Stellung ein. „Wie vor Zeiten die edlen Damen", so lesen wir bei Darwin, „von ihren Tribünen aus den Turnieren zuschauten und dem Sieger als Preis ihre minnigliche Hand reichten, also wohnt das begehrte Weibchen dem Kampfe bei, um sich alsdann mit dem Sieger zurückzuziehen."

Auch der *Schönheitssinn* der Tiere spielt bei der geschlechtlichen Zuchtwahl eine wichtige Rolle: „Viele Vögel versuchen“, so schreibt Darwin, „die Weibchen durch Liebestänze oder Geberden, die auf dem Boden oder in der Luft und zuweilen auf dazu hergerichteten Plätzen ausgeführt werden, zu bezaubern.“ . . . „Der Felshahn, die Paradiesvögel und andere scharen sich zusammen, und ein Männchen um das andere entfaltet sein prachtvolles Gefieder, um in theatralischer Stellung vor den Weibchen zu paradieren, welche als Zuschauer dastehen und sich zuletzt den liebenswürdigsten Bewerber erkiesen.“

Endlich soll auch der *Reiz der Neuheit* im Tierreich ein Motiv zur Auswahl bilden. So soll der kurze Schwanz des Männchens einer Kolibriart nur dann verständlich sein, wenn man annimmt, dass dieser Charakter dem Vogel durch die betreffenden Weibchen angezüchtet wurde, welche an der neuen Mode Wohlgefallen fanden. Hier hätten wir also den Ursprung der Mode zu suchen! Wundern wir uns nicht darüber, dass es angesichts dieser Thatsache manchem Ehemann an Mut gebricht, mit seiner Frau zu rechten, wenn sie einen etwas starken Hang zur neuen Mode zeigt. Er beruht ja auf einem Naturgesetz und gegen die Naturgesetze kämpfen selbst die Götter vergeblich! —

Welche Bedeutung Darwin der geschlechtlichen Zuchtwahl beim Menschen beimisst, geht schon aus dem Umstande hervor, dass er in seiner „Abstammung des Menschen“ diesem Prinzip nicht weniger als 510 Seiten widmet. Dasselbe war seiner Meinung nach das hauptsächlichste Mittel zur Bildung der Menschenrassen. Zufällige Eigentümlichkeiten im Haarwuchs, in der Hautfarbe, im Gesichtsausdruck und in der Stimme, ferner in Tanz und Gesang, in Schmucksachen u. s. w. waren Ursache zur allmählichen Ausbildung von konstanten Rassenmerkmalen.

Dass nach der Veröffentlichung dieses Buches und des bald darauf folgenden ergänzenden Beitrages über den *„Ausdruck der Gemütsbewegungen beim Menschen und bei den Tieren“* der Sturm von neuem losging und alle Wetter über Darwin hereinbrachen, lässt sich leicht denken. Am schmerzlichsten berührte ihn der Umstand, dass, abgesehen von Hooker und Huxley, die ihm bis zum Tode treu verblieben, fast alle seine Freunde in England nicht mehr weiter mit ihm gehen wollten und selbst Männer vom Rang eines Lyell und Wallace in's Gegenlager übergingen, was den Abfall von ganz England zur Folge hatte.

Was that nun Darwin während dieser Sturmperiode? Er machte es genau so, wie nach der Veröffentlichung seines grundlegenden Werkes „Entstehung der Arten“: er liess das Gewitter ruhig über sich ergehen und suchte seinen Trost wiederum im Umgange mit den liebenswürdigen Kindern Flora's, die ermutigend und versöhnend auf sein Gemüt einwirkten. Als Früchte dieser botanischen Studien veröffentlichte Darwin in rascher Folge eine Reihe höchst interessanter Arbeiten. Im Jahre 1875 erschien das Buch über *„Die insektenfressenden Pflanzen“*, anno 1876 eines über *„Die Kreuzbefruchtung bei Pflanzen“* als Fortsetzung einer frühern Arbeit über den gleichen Gegenstand und ein Jahr später eine neue, um mehrere wertvolle Kapitel vermehrte Ausgabe seines Buches über *„Die verschiedenen Blütenformen bei Pflanzen derselben Art“*. Im Jahre 1880 folgte das Werk über *„Das Bewegungsvermögen der Pflanzen“*. — Um den Gegenstand nicht in's Ungebührliche auszudehnen, muss ich darauf verzichten, näher auf den Inhalt dieser Publikationen einzugehen.

Darwin stand nunmehr in seinem 71. Lebensjahre. Die Folgen des Alters machten sich bei ihm immer fühlbarer.

Er arbeitete nur noch mit Anstrengung; dennoch überraschte er im November 1881 die Welt mit einem neuen Werk über *„Die Bildung der Ackererde durch die Thätigkeit der Regenwürmer nebst Beobachtungen über ihre Gewohnheiten“*, welchem Gegenstand er schon Ende der 30er Jahre seine Aufmerksamkeit geschenkt. Die letzte Mitteilung, die wir seiner bewundernswerten und rastlosen Arbeitskraft verdanken, war eine kleine Notiz über *„Die Verbreitung von Süsswassermuscheln“*, die er unterm 6. April 1882 in der Zeitschrift „Natur“ veröffentlichte.

Schon seit mehreren Monaten hatten seine Kräfte merklich abgenommen, insbesondere machte sich eine Schwäche des Herzens fühlbar. Häufige Ohnmachten und ein öfter wiederkehrender Schmerz in der Brust liessen Gefahr befürchten; doch konnte er selbst noch am Tage vor seinem Tode den botanischen Beobachtungen obliegen. In der Nacht vom 18. April war sein Zustand hoffnungslos. Er fühlte selbst die Annäherung des Todes und sagte zu den Seinigen: „Ich fürchte mich nicht im mindesten zu sterben.“ Mittwoch den 19. April 1882 nachmittags 4 Uhr hatte das Herz des grossen Forschers zu schlagen aufgehört. Seine Gattin, seine beiden Töchter und sein Sohn Francis befanden sich an seinem Sterbebett. Er erreichte ein Alter von 73 Jahren. Sein Begräbnis fand am 26. April zu London in der Westminsterabtei statt. Demselben wohnten die Repräsentanten von Frankreich, Deutschland, Italien, Spanien, Russland und die der Universitäten und gelehrten Gesellschaften bei, ebenso eine grosse Zahl anderer hervorragender Männer. Das Grab befindet sich im nördlichen Flügel des Schiffes wenige Schritte vom Grabe Newtons.

Es mag hier am Platze sein, die Worte zu erwähnen, welche Darwin kurz vor seinem Tode seiner Autobiographie

hinzufügte: „Was mich betrifft, so glaube ich, dass ich recht gehandelt habe, stetig der Wissenschaft zu folgen und ihr mein Leben zu widmen. Ich fühle keine Gewissensbisse, irgend eine grosse Sünde begangen zu haben, ich habe aber sehr oft bedauert, dass ich meinen Mitmenschen nicht mehr direkt Gutes erwiesen."

So habe ich vor Ihnen, geehrte Herren, das Lebensbild eines grossen Mannes entrollt, zu dem wir gewiss alle mit Bewunderung hinaufblicken. Freunde und Gegner können darüber einig sein, dass Darwin sich viele und bleibende Verdienste um die Wissenschaft erworben. In Bezug auf Detailforschungen auf verschiedenen Gebieten der Natur steht er geradezu unerreichbar da. Das gewaltige, auf konkrete Beobachtungen sich stützende Material, womit er fast alle Disziplinen der Naturwissenschaft bereicherte, würde allein schon genügen, ihm einen ruhmvollen Platz in der Gelehrtenwelt zu sichern. Als vorzügliches Verdienst darf ihm angerechnet werden, dass er den allzu spröden Begriff der Art über den Haufen geworfen; und wenn er in dieser Beziehung, meiner Auffassung nach, über's Ziel geschossen, so war das, wie schon früher bemerkt, nur die unausbleibliche Reaktion auf die unsinnige Spielerei, welche man mit dem Begriff der Art getrieben.

Seine Verdienste als Begründer der Deszendenztheorie werden natürlich verschieden beurteilt. Man mag darüber denken, wie man will, so viel wird jedermann anerkennen müssen, dass allen seinen Prinzipien ein gewisses Quantum von Wahrheit zu Grunde liegt. Die Korrektur dürfen wir getrost der Zeit überlassen.

Darwin war uns übrigens nicht bloss eine imponierende Gestalt, sondern auch eine sympathische Erscheinung. Was uns im Leben dieses Forschers besonders wohlthuend berührt

und uns zu ihm hinzieht, das ist der reine, edle Charakter, das ist jene strenge Wahrheitsliebe, jene gewissenhafte Ehrlichkeit, welche nicht alle Männer der Wissenschaft in so hohem Grade ziert. Darwin darf uns in dieser Beziehung als Muster gelten. Mit geradezu naiver Offenheit legte er selbst die Schwächen seiner Theorie bloss, und er scheute sich nie, ihm nachgewiesene Irrtümer anzuerkennen.

Eine weitere, ebenso seltene Forschertugend, die wir an ihm bewundern müssen, ist die Anspruchslosigkeit und Bescheidenheit, womit er seine Ansichten entwickelt. Nirgends stossen wir in seinen Schriften auf jenen hochmütigen, unfehlbaren und polternden Ton, der den Gegner verletzt, statt ihn überzeugt. Es ist der Ton eines Mannes, der von der Wahrheit seiner Ansicht überzeugt ist und kaum erwartet, andere zu überzeugen. Es ist das Gegenteil vom Stil eines Fanatikers, der andere zwingen will, ihm zu glauben. Der Leser hat nicht das Gefühl eines Schülers, dem ein Professor eine Vorlesung hält, sondern eines Mannes, mit dem ein höflicher Freund spricht. Darwin stellte seine Theorie nie als ausgemachte Wahrheit hin, sondern als eine Hypothese, deren Bestätigung er der Zukunft anheimstellte.

Das mögen jene darwinistischen Heisssporne beherzigen, die da glauben, das heilige Bild zu Sais sei nun völlig entschleiert, die Natur biete überhaupt keine Rätsel mehr, die nicht durch natürliche Zuchtwahl zu lösen seien, für welche der Kampf um's Dasein das oberste Erklärungsprinzip ist, vor dem weder die Moleküle in der Mutterlauge, noch die Sterne des Himmels sicher sind.

Anderseits dürfte es auch manchen Gegnern der Entwicklungslehre von Nutzen sein, einmal einen unbefangenen Blick auf Darwins Leben zu werfen. Sie würden dann nicht mehr in förmliches Fieber geraten, sobald der Name Darwins

ausgesprochen wird. Sie müssten vor allem seine Sittenreinheit anerkennen, in der so manche Tugendhelden sich spiegeln könnten, die voller Entrüstung Steine nach ihm werfen. Sie müssten ihn als einen Mann achten lernen, der redlich und eifrig nach der Wahrheit gerungen und nur nach seiner innersten Überzeugung gehandelt hat. Und wenn uns auch seine gegen die teleologische Weltanschauung gerichtete Tendenz, die alle seine Werke durchzieht, nicht immer mundet, und wenn wir ganz besonders seinen Spekulationen betreffend die Entstehung des Menschen keinen Geschmack abgewinnen können, so könnten wir doch aus seinem Leben sowohl, wie aus seinen Werken erfahren, dass Darwin niemals Atheist gewesen, sondern einen Schöpfer anerkannte, der die Naturgesetze in die Materie gelegt (Entstehung der Arten, S. 488), und der etwas Grosses in dem Gedanken erblickt, dass der Schöpfer ursprünglich wenigen oder gar nur einer Form das Leben eingehaucht. (Schlusspassus a. gl. O.)

Freunden und Gegnern des Darwinismus möchte ich am Schlusse meiner Erörterungen zurufen: Sorgen auch wir dafür, dass wir am Ende des Lebens mit dem grossen Sohn Albions sagen können: „Ich fürchte mich nicht zu sterben und fühle keine Gewissensbisse, irgend eine schwere Sünde begangen zu haben."

XI.

Meteorologische Beobachtungen.

Jahr 1894.

A.

Station Altstätten (470 M. ü. M.).

Beobachter: **J. Haltiner-Graf.**

1894	Luftdruck				
	Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	721,9	711,8	31.	730,0	12.
Februar	724,9	715,7	12.	734,4	4.
März	720,8	708,4	15.	729,2	1.
April	718,4	712,0	23.	723,6	15.
Mai	718,1	707,2	27.	724,0	8.
Juni	722,5	715,5	6.	727,3	30.
Juli	721,7	711,8	10.	728,3	1.
August	722,6	717,1	3.	726,9	12.
September	722,4	717,2	25.	727,4	12.
October	720,0	708,4	20.	727,6	31.
November	723,5	712,7	12.	731,2	21.
December	722,8	702,7	31.	734,4	26.
Jahr	**721,6**	**702,7**	**XII.**	**734,4**	**II. XII.**

1894	Lufttemperatur							
	7 h	1 h	9 h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 4,3	— 0,6	— 2,7	— 2,6	—17,9	5.	10,6	23.
Februar	1,5	3,2	0,5	1,4	—13,9	22.	13,1	11./12.
März	2,5	9,8	5,4	5,8	— 1,3	20.	17,4	31.
April	7,8	15,4	10,7	11,1	3,9	2.	21,3	26.
Mai	10,0	15,9	11,7	12,3	4,9	6.	23,9	18.
Juni	11,9	19,3	14,8	15,2	6,0	12.	27,7	6.
Juli	15,9	22,5	17,8	18,8	10,7	15.	29,4	25.
August	14,2	20,6	16,2	16,8	10,0	21.	28,4	26.
September	10,6	15,9	12,3	12,8	4,9	11.	24,1	2.
October	7,5	12,7	9,2	9,7	2,4	18.	20,1	24
November	3,4	6,6	4,3	4,6	— 2,7	27.	15,3	12.
December	— 2,4	0,1	— 1,9	— 1,5	— 8,3	14.	6,0	15.
Jahr	**6,6**	**11,8**	**8,2**	**8,7**	**—17,9**	**I.**	**29,4**	**VII.**

Station **Altstätten.**

1894	Relative Feuchtigkeit						Bewölkung			
	7h	1h	9h	Mittel	Minimum	Tag	7h	1h	9h	Mittel
Januar	91	74	88	84	24	23.	6,2	7,1	6,2	6,5
Februar	89	67	84	80	42	24.	6,2	5,9	5,4	5,8
März	79	48	69	65	14	30.	4,0	4,0	3,8	3,9
April	78	46	63	62	21	2.	4,2	4,8	4,1	4,4
Mai	87	59	78	75	30	18.	6,9	6,3	5,9	6,4
Juni	84	52	72	69	27	30.	6,7	6,0	5,7	6,1
Juli	81	55	71	69	30	1.	4,1	4,8	5,2	4,7
August	86	60	79	75	42	7.24.	5,9	5,3	5,3	5,5
September	88	67	81	79	48	15.	7,4	6,9	6,9	7,1
October	85	65	84	78	35	24.	7,5	6,2	5,8	6,5
November	86	76	87	83	31	12.	6,8	7,7	7,0	7,2
December	89	77	89	85	52	9.	7,1	7,4	5,4	6,6
Jahr	**85**	**62**	**79**	**75**	**14**	**III.**	**6,1**	**6,0**	**5,6**	**5,9**

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit *)						
	Summe	Maximum	Tag	Nieder-schlag a. b.	Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Trüb
Januar	8	3	23.	6. 3	5	0	0	8	3	10
Februar	97	36	26.	15. 12	6	0	0	2	4	8
März	57	20	4.	10. 8	6	0	0	0	13	7
April	57	14	28.	11. 6	0	0	1	0	11	8
Mai	148	34	26.	20. 17	0	0	3	0	7	13
Juni	191	38	18.	15. 15	0	0	1	0	4	13
Juli	204	54	14.	17. 16	0	1	3	0	9	6
August	192	46	3.	15 14	0	0	3	0	6	9
September	180	64	1.	17. 16	0	0	3	1	2	15
October	84	19	14.	16. 12	0	0	0	1	1	10
November	41	17	11.	7. 6	1	0	0	9	4	16
December	87	19	15.	12. 11	9	0	0	4	4	12
Jahr	**1346**	**64**	**IX.**	**161. 136**	**27**	**1**	**14**	**25**	**68**	**127**

*) In der Rubrik „Zahl der Tage mit Niederschlag" geben die Ziffern unter a die Anzahl der Tage an, an welchen die Niederschlagsmenge mindestens 0,3 mm, diejenigen unter b, an welchen dieselbe mindestens 1,0 mm erreicht hat.

Station Altstätten.

1894	Windverteilung Zahl der Beobachtungen:								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar	2	4	2	2	1	2	0	0	80
Februar	0	1	0	1	0	8	7	0	67
März	1	6	9	0	6	5	5	2	59
April	2	5	16	0	0	4	7	0	56
Mai	7	3	4	0	0	2	5	0	72
Juni	6	6	7	0	0	3	10	1	57
Juli	0	3	13	0	0	2	15	1	59
August	0	3	11	2	0	2	12	0	63
September	2	5	7	0	0	2	4	1	69
October	2	4	3	0	1	4	6	0	73
November	1	3	3	0	1	5	5	0	72
December	2	1	3	1	0	1	8	0	77
Jahr	**25**	**44**	**78**	**6**	**9**	**40**	**84**	**5**	**804**

B.

Station Ebnat (647 M. ü. M.).

Beobachter: **J. J. Kuratle.**

1894	Luftdruck				
	Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	701,6	697,1	6.	714,0	12.
Februar	709,8	701,7	12.	718,6	5.
März	705,7	693,2	15.	713,2	1.
April	703,7	697,6	23.	707,9	5. 10. 15.
Mai	703,4	692,7	27.	710,0	8.
Juni	707,8	700,9	6.	712,7	30.
Juli	707,1	697,2	11.	713,7	1.
August	707,9	702,8	16.	712,5	12.
September	707,4	703,3	25.	712,3	11.
October	705,0	693,7	20.	711,9	31.
November	707,9	698,1	15.	714,5	22.
December	707,3	686,5	31.	718,5	26.
Jahr	**706,6**	**686,5**	**XII.**	**718,6**	**II.**

Station Ebnat.

1894	Lufttemperatur							
	7 h	1 h	9 h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 6,6	— 0,5	— 4,6	— 4,1	—23,7	5.	7,7	18.
Februar	— 2,8	3,2	— 1,7	— 0,7	—19,3	21.	10,4	12.
März	0,0	7,8	2,0	2,9	— 6,6	6.	16,0	31.
April	5,3	14,6	7,1	8,5	— 0,2	2.	20,4	26.
Mai	9,0	14,4	9,2	10,4	4,0	5.	22,0	17.
Juni	11,8	18,2	11,9	13,5	4,5	12.	26,6	6.
Juli	14,6	21,2	15,5	16,7	8,8	20.	31,4	25.
August	13,5	20,3	14,1	15,5	8,7	31.	29,4	26.
September	8,4	14,7	10,1	10,8	0,8	30.	23,1	1.
October	5,6	11,1	7,1	7,7	— 1,4	18.	16,4	23.
November	0,8	6,6	2,5	3,1	— 4,9	27. 29.	16,2	4.
December	— 4,7	0,0	— 3,1	— 2,7	—14,8	27.	4,9	5.
Jahr	**4,6**	**11,0**	**5,9**	**6,8**	**—23,7**	**I.**	**31,4**	**VII.**

1894	Bewölkung				Relative Feuchtigkeit					
	7 h	1 h	9 h	Mittel	7 h	1 h	9 h	Mittel	Minimum	Tag
Januar	5,4	5,2	6,1	5,6	—	—	—	—	—	—
Februar	6,6	6,8	5,9	6,4	—	—	—	—	—	—
März	4,9	4,5	4,3	4,6	—	—	—	—	—	—
April	4,2	5,0	4,8	4,7	—	—	—	—	—	—
Mai	6,7	7,2	7,2	7,0	—	—	—	—	—	—
Juni	5,6	5,1	5,8	5,5	—	—	—	—	—	—
Juli	4,6	4,6	5,3	4,8	—	—	—	—	—	—
August	5,5	5,4	6,4	5,8	—	—	—	—	—	—
September	6,7	6,4	7,3	6,8	—	—	—	—	—	—
October	6,3	6,2	6,8	6,4	—	—	—	—	—	—
November	7,3	5,2	6,7	6,4	—	—	—	—	—	—
December	6,4	5,8	5,9	6,0	—	—	—	—	—	—
Jahr	**5,8**	**5,6**	**6,1**	**5,8**	—	—	—	—	—	—

Station Ebnat.

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit						
	Summe	Maximum	Tag	Niederschlag a. b.	Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Trüb
Januar	30	8	23.	10. 8	6	0	0	1	5	8
Februar	155	32	26.	12. 12	5	0	1	0	4	10
März	94	21	4.	11. 9	7	0	0	0	12	10
April	117	31	21.	12. 9	2	0	3	0	8	7
Mai	228	47	25.	20. 18	0	0	1	0	5	15
Juni	325	46	18.	16. 15	0	0	1	1	9	9
Juli	241	30	30.	14. 14	0	0	2	0	9	10
August	241	41	7.	17. 16	0	0	0	0	4	7
September	222	35	1.	17. 15	2	1	1	4	5	16
October	131	19	20.	16. 14	2	0	0	3	3	10
November	57	21	11.	6. 6	1	0	0	3	3	13
December	102	23	15.	11. 11	10	0	0	1	5	9
Jahr	**1943**	**47**	**V.**	**162. 147.**	**35**	**1**	**9**	**13**	**72**	**124**

C.

Station Heiden (800 M. ü. M.).

Beobachter: **J. Niederer.**

1894	Luftdruck				
	Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	692,8	683,2	6.	701,0	12.
Februar	696,3	688,0	12.	705,1	4.
März	692,6	680,0	15.	700,4	1.
April	690,9	685,2	23.	695,7	15.
Mai	690.6	680,3	27.	696,2	8.
Juni	695,2	688,5	12.	700,7	30.
Juli	694,8	685,1	10.	701,1	1.
August	695,4	690,1	3.	700,0	24.
September	694,8	689,7	25.	700,1	11.
October	692,3	682,8	20. 25.	699,8	21.
November	695,1	685,8	12.	702,2	21.
December	693,8	674,4	30.	704,7	25.
Jahr	**693,7**	**674,4**	**XII.**	**705,1**	**II.**

Station Heiden.

1894	Lufttemperatur							
	7 h	1 h	9 h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 4,6	— 0,7	— 3,6	— 3,1	—21,2	4.	9,2	18.
Februar	— 2,3	2,4	— 1,8	— 0,9	—17,6	20.	10,4	11.
März	0,4	6,2	2,1	2,7	— 6,0	20.	16,6	31.
April	6,7	11,8	6,2	7,7	1,6	28.	17,2	8. 26.
Mai	8,7	12,4	8,0	9,3	2,4	27.	20,8	18.
Juni	12,1	16,6	11,1	12,7	3,3	12.	23,3	4.
Juli	15,1	20,1	14,0	15,8	8,2	30.	28,3	25.
August	14,0	18,0	13,2	14,6	7,6	21.	26,6	25.
September	9,3	13,5	9,2	10,3	0,8	29.	24,6	2.
October	5,9	10,1	6,7	7,3	— 1,6	17.	17,9	24.
November	2,0	5,5	2,5	3,1	— 6,0	25. 26.	15,3	15.
December	— 3,8	— 0,5	— 3,4	— 2,8	—12,4	31.	4,8	18.
Jahr	**5,3**	**9,6**	**5,4**	**6,4**	**—21,2**	**I.**	**28,3**	**VII.**

1894	Relative Feuchtigkeit						Bewölkung			
	7 h	1 h	9 h	Mittel	Minimum	Tag	7 h	1 h	9 h	Mittel
Januar	78	63	74	72	22	23.	4,9	4,8	5,2	5,0
Februar	76	59	69	68	18	23.	5,7	5,3	5,6	5,5
März	78	51	69	66	8	30./31.	3,7	4,2	4,0	4,0
April	69	48	70	62	18	2.	4,3	4,3	4,5	4,4
Mai	74	58	76	69	30	18.	6,9	6,0	5,9	6,3
Juni	64	46	70	60	14	4.	5,9	5,2	5,3	5,5
Juli	65	46	67	59	22	24.	4,6	4,3	4,7	4,5
August	66	57	75	66	38	7.	5,2	4,9	4,8	5,0
September	80	57	78	72	32	21.	5,3	5,6	6,1	5,7
October	80	63	79	74	26	24.	6,2	5,8	5,5	5,8
November	82	72	80	78	18	10.	5,8	7,5	5,5	6,3
December	77	70	78	75	25	14.	6,8	7,1	5,5	6,5
Jahr	**74**	**58**	**74**	**69**	**8**	**III.**	**5,4**	**5,4**	**5,3**	**5,4**

Station **Heiden.**

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit						
	Summe	Maximum	Tag	Nieder-schlag a. b.	Schnee	Hagel	Ge-witter	Nebel	Heiter	Trüb
Januar	33	16	23.	9. 6	9	0	0	8	7	5
Februar	90	19	26.	18. 14	11	0	0	2	5	6
März	68	16	4.	10. 9	9	0	0	3	13	8
April	99	23	21.	12. 11	1	0	2	4	10	8
Mai	191	35	25.	20. 20	1	0	3	4	7	13
Juni	158	33	18.	16. 14	0	0	2	0	5	8
Juli	183	50	14.	17. 14	0	0	5	0	9	8
August	177	39	3.	16. 11	0	0	5	0	7	7
September	153	29	1.	16. 16	0	0	6	3	6	9
October	117	31	14.	18. 16	2	0	1	2	1	6
November	50	22	11.	7. 7	2	0	0	13	4	12
December	96	20	15.	14. 13	13	0	0	4	3	12
Jahr	**1415**	**50**	**VII.**	**173. 151**	**48**	**0**	**24**	**43**	**77**	**102**

1894	Windverteilung Zahl der Beobachtungen:								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar	15	2	3	1	6	1	11	4	50
Februar	6	0	1	0	1	5	35	2	34
März	6	3	2	6	9	3	12	6	46
April	16	2	1	3	3	0	15	11	39
Mai	14	2	2	0	0	0	23	10	42
Juni	12	0	1	3	0	3	28	15	28
Juli	10	0	0	4	5	2	24	19	29
August	8	2	1	5	5	2	24	8	38
September	12	0	0	0	7	5	18	10	38
October	8	1	1	0	8	6	13	11	45
November	10	1	0	1	7	3	11	15	42
December	4	0	0	2	1	5	27	5	49
Jahr	**121**	**13**	**12**	**25**	**52**	**35**	**241**	**116**	**480**

D.

Station St. Gallen (703 M. ü. M.).

Beobachter: **J. G. Kessler.**

1894	Luftdruck Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	701,2	691,8	6.	709,1	12.
Februar	704,7	695,8	12.	713,3	4.
März	700,8	688,6	15.	708,6	1.
April	699,1	693,4	23.	703,9	5.
Mai	698,8	688,6	27.	704,3	8.
Juni	703,2	696,6	7. 12.	708,5	30.
Juli	702,7	691,6	10.	709,0	1.
August	703,4	698,3	16.	707,5	24.
September	702,9	698,0	25.	708,0	11.
October	700,4	690,1	20.	707,8	31.
November	703,4	693,3	12.	710,3	21.
December	702,2	682,4	30.	713,2	25.
Jahr	**701,9**	**682,4**	**XII.**	**713,3**	**II.**

1894	Lufttemperatur 7 h	1 h	9 h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 5,0	— 1,3	— 3,7	— 3,4	— 18,8	4.	10,0	18.
Februar	— 1,7	3,3	— 0,9	— 0,1	—14,8	19.	11,1	11.
März	1,8	7,3	2,9	3,7	— 3,6	21.	15,7	31.
April	7,4	12,7	7,4	8,7	2,0	28.	17,8	26.
Mai	9,4	13,4	8,7	10,1	3,8	5. 27.	21,1	17.
Juni	13,1	17.6	11,8	13,6	5,7	12.	24,4	24.
Juli	16,1	20,2	15,1	16,6	10,8	14. 30.	28,3	25.
August	14,4	19,1	13,8	15,3	8,4	18.	27,5	27.
September	10,0	14,2	10,0	11,0	2,8	29.	24,3	2.
October	6,5	11,0	7,3	8,0	0,6	15.	16,5	24.
November	2,2	5,8	3,0	3,5	— 4,2	29.	13,5	4.
December	— 3,5	— 0,3	— 2,4	— 2,1	—10,2	28.	4,8	18.
Jahr	**5,9**	**10,3**	**6,1**	**7,1**	**—18,8**	**I.**	**28,3**	**VII.**

Station St. Gallen.

1894	Relative Feuchtigkeit						Bewölkung			
	7 h	1 h	9 h	Mittel	Minimum	Tag	7 h	1 h	9 h	Mittel
Januar	89	79	88	85	50	18.	6,7	7,6	7,6	7,3
Februar	84	68	85	79	39	23.	6,8	6,4	5,7	6,3
März	79	58	77	71	8	30.	5,2	4,4	4,4	4,7
April	77	60	77	71	27	2.	4,5	4,9	4,7	4,7
Mai	85	67	87	80	42	18.	7,3	7,0	6,3	6,9
Juni	75	57	83	72	36	4.	6,6	5,5	5,8	6,0
Juli	76	62	79	72	34	24.	5,5	4,6	5,3	5,1
August	81	68	86	78	45	27.	6,7	5,7	5,3	5,9
September	87	70	88	82	52	8.	7,2	6,3	7,8	7,1
October	88	71	86	82	45	26.	7,7	6,7	6,7	7,0
November	90	82	89	87	47	12.	7,3	7,4	6,6	7,1
December	92	83	87	87	52	18.	7,4	8,3	6,9	7,5
Jahr	**84**	**69**	**84**	**79**	**8**	**III.**	**6,6**	**6,2**	**6,1**	**6,3**

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit							
	Summe	Maximum	Tag	Niederschlag a. b.	Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Trüb
Januar	33	12	23.	13. 11	12	0	0	11	1	15
Februar	76	24	26.	17. 11	13	0	0	2	3	9
März	50	10	4.	10. 9	9	0	0	0	12	9
April	112	35	21.	12. 8	2	1	2	1	11	8
Mai	200	41	20.	22. 21	1	2	4	3	7	17
Juni	137	29	7.	14. 14	0	0	4	0	6	12
Juli	168	36	14.	17. 14	0	0	5	1	8	10
August	167	33	3.	17. 12	0	0	5	2	3	10
September	125	23	1.	17. 16	1	2	3	4	1	14
October	101	18	4.	16. 14	2	0	1	1	9	9
November	38	11	10.	7. 7	4	0	0	13	1	15
December	73	13	15.	14. 12	13	0	0	6	2	17
Jahr	**1280**	**41**	**V.**	**176. 149**	**57**	**5**	**24**	**44**	**64**	**145**

Station St. Gallen.

1894	Windverteilung Zahl der Beobachtungen:								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar	11	2	0	0	3	5	6	6	60
Februar	5	1	0	0	3	20	14	0	41
März	11	5	0	7	2	6	10	6	46
April	25	0	0	0	1	1	7	6	50
Mai	28	0	0	0	0	3	15	7	40
Juni	19	1	0	0	0	6	27	6	31
Juli	22	0	0	0	0	3	22	11	35
August	12	0	0	1	1	4	18	8	49
September	19	0	0	0	1	4	16	6	44
October	12	0	0	0	1	10	19	5	46
November	21	0	0	0	1	4	8	4	52
December	11	0	0	0	0	20	7	2	53
Jahr	**196**	**9**	**0**	**8**	**13**	**86**	**169**	**67**	**547**

E.

Station Säntis (2500 M. ü. M.).

Beobachter: **J. Bommer.**

1894	Luftdruck				
	Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	558,7	547,8	4.	566,1	12.
Februar	561,5	553,5	13.	568,7	5.
März	559,4	547,0	15.	565,9	1.
April	560,3	554,3	21.	565,4	10.
Mai	560,5	550,8	27.	565,7	16.
Juni	565,4	556,0	12.	571,9	30.
Juli	566,8	557,5	11.	572,8	1.
August	567,0	561,3	21.	573,8	24.
September	564,8	558,7	9.	570,4	12.
October	561,4	554,2	25.	568,1	10.
November	563,4	555,6	11.	569,6	18. 19.
December	559,3	540,2	31.	569,4	25.
Jahr	**562,4**	**540,2**	**XII.**	**573,8**	**VIII.**

Station Säntis.

1894	Lufttemperatur							
	7 h	1 h	9 h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 9,6	— 7,8	— 8,9	— 8,8	—20,2	2.	1,1	11.
Februar	— 8,8	— 7,6	— 8,5	— 8,4	—16,1	14./15.	0,2	28.
März	— 7,5	— 5,8	— 6,9	— 6,8	—14,4	18.	— 0,3	1.
April	— 2,4	0,1	— 2,7	— 1,9	— 7,3	29.	4,9	26.
Mai	— 1,1	1,2	— 1,6	— 0,8	— 8,3	5. 27.	8,0	25.
Juni	0,8	2,9	1,4	1,6	— 6,5	12.	11,9	6.
Juli	4,8	7,2	4,8	5,4	— 1,2	20.	17,1	25.
August	3,5	5,7	3,9	4,3	— 3,5	18.	15,3	26.
September	0,7	1,8	0,7	1,0	— 8,4	30.	8,9	2.
October	— 3,3	— 2,0	— 2,6	— 2,6	—10,6	15.	1,0	24.
November	— 2,7	— 1,6	— 3,0	— 2,6	—12,3	30.	4,6	3.
December	— 8,9	— 8,1	— 8,8	— 8,7	—17,5	31.	— 0,2	14.
Jahr	**— 2,9**	**— 1,2**	**— 2,7**	**— 2,4**	**—20,2**	**I.**	**17,1**	**VII.**

1894	Relative Feuchtigkeit						Bewölkung			
	7 h	1 h	9 h	Mittel	Minimum	Tag	7 h	1 h	9 h	Mittel
Januar	70	69	72	70	8	11.	4,8	5,1	4,9	4,9
Februar	79	76	76	77	29	21.	6,8	6,6	5,5	6,3
März	72	73	75	73	22	1.	5,0	5,3	5,0	5,1
April	78	82	83	81	29	9.	5,4	7,4	5,5	6,1
Mai	86	88	93	89	47	6.	6,7	8,4	6,9	7,3
Juni	89	90	92	90	26	28.	7,4	8,5	7,4	7,8
Juli	81	84	88	84	43	23. 24. 25.	5,3	7,5	7,0	6,6
August	81	85	90	85	39	23.	6,6	7,2	7,2	7,0
September	86	89	91	89	35	12./14.	7,0	7,5	7,4	7,3
October	89	89	89	89	48	31.	7,0	7,2	7,1	7,1
November	66	71	71	69	11	1.	4,5	4,3	3,2	4,0
December	76	74	75	75	22	10./11.	6,0	5,7	5,2	5,6
Jahr	**79**	**81**	**83**	**81**	**8**	**I.**	**6,0**	**6,7**	**6,0**	**6,2**

Station Säntis.

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit						
	Summe	Maximum	Tag	Niederschlag a. b.	Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Trüb
Januar	60	14	28.	13. 11	13	0	0	15	8	6
Februar	287	51	26.	19. 19	19	0	0	20	5	10
März	133	36	4.	16. 13	16	0	0	15	10	10
April	29	7	27.	12. 8	12	0	2	18	6	11
Mai	339	51	4.	23. 20	23	1	3	28	3	17
Juni	529	78	18.	15. 14	12	1	3	26	2	18
Juli	329	44	14.	17. 16	9	0	3	24	4	14
August	336	57	13.	19. 17	12	0	2	25	2	17
September	308	47	1.	19. 18	12	0	3	23	4	17
October	176	26	25.	20. 17	20	0	0	23	1	16
November	64	20	11.	8. 8	8	1	0	9	11	4
December	147	29	15.	16. 13	16	0	0	18	8	12
Jahr	**2737**	**78**	**VI.**	**197. 174**	**172**	**3**	**16**	**244**	**64**	**152**

1894	Windverteilung Zahl der Beobachtungen:								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar	3	6	5	5	16	35	16	4	3
Februar	3	2	6	4	2	31	29	6	1
März	9	20	8	4	8	21	18	5	0
April	10	12	5	9	18	17	10	5	4
Mai	4	8	6	5	16	25	22	4	3
Juni	2	3	2	1	4	37	35	4	2
Juli	1	1	1	3	14	38	27	4	4
August	0	0	0	1	11	44	33	4	0
September	2	5	6	4	6	34	30	2	1
October	3	4	4	5	10	34	30	2	1
November	3	8	7	7	13	25	12	3	12
December	8	12	7	4	2	22	24	12	2
Jahr	**48**	**81**	**57**	**52**	**120**	**363**	**286**	**55**	**33**

F.

Station **Sargans** (504 M. ü. M.).

Beobachter: **J. A. Albrecht.**

1894	Luftdruck				
	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	718,8	709,4	6.	726,9	12.
Februar	722,2	712,3	12.	731,6	4.
März	717,9	705,3	15.	726,2	1.
April	715,4	709,1	23.	720,4	5.
Mai	715,2	704,5	27.	721,2	8.
Juni	719,6	712,0	6.	724,4	30.
Juli	719,0	708,8	10.	725,8	1.
August	719,9	713,9	3.	724,6	24.
September	719,5	715,2	25.	724,5	11.
October	717,2	705,2	20.	725,0	31.
November	720,5	710,7	15.	728,0	21.
December	719,7	699,3	30.	730,8	26.
Jahr	**718,7**	**699,3**	**XII.**	**731,6**	**II.**

1894	Lufttemperatur							
	7 h	1 h	9 h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 3,6	1,1	— 1,9	— 1,6	—18,1	5.	9,7	22.
Februar	— 2,0	3,0	0,2	0,3	—13,1	21.	12,7	12.
März	1,8	10,0	5,1	5,5	— 2,6	20.	16,8	13.
April	7,9	17,0	10,8	11,6	4,7	28.	24,2	26.
Mai	10,1	16,8	11,4	12,4	5,8	5.	26,2	18.
Juni	12,7	20,5	14,3	15,5	6,6	12.	27,2	6.
Juli	15,3	23,6	16,9	18,2	8,9	15.	34,8	25.
August	14,0	21,4	15,8	16,7	9,3	19.	29,1	25.
September	10,6	15,9	11,5	12,4	4,5	30.	23,1	2.
October	7,0	13,2	8,7	9,4	0,3	17.	18,4	24.
November	3,0	7,6	4,1	4,7	— 4,0	29.	17,6	15.
December	— 3,2	0,7	— 2,0	— 1,6	— 9,6	26.	6,5	6.
Jahr	**6,1**	**12,6**	**7,9**	**8,6**	**—18,1**	**I.**	**34,8**	**VII.**

Station Sargans.

1894	Relative Feuchtigkeit						Bewölkung			
	7 h	1 h	9 h	Mittel	Minimum	Tag	7 h	1 h	9 h	Mittel
Januar	92	80	87	86	36	23.	5,4	5,0	4,9	5,1
Februar	91	82	90	88	49	12.	6,4	5,1	4,8	5,4
März	83	57	75	72	19	30.	3,8	3,4	4,1	3,8
April	74	51	68	64	28	2.	4,2	4,8	4,4	4,5
Mai	84	66	82	77	44	18.	6,4	6,4	6,4	6,4
Juni	85	61	79	75	41	30.	6,2	5,6	6,0	5,9
Juli	83	62	81	75	6	25.	4,1	4,5	5,4	4,7
August	86	68	83	79	52	27.	5,2	4,7	5,9	5,3
September	90	78	91	86	53	9.	7,0	6,6	7,2	6,9
October	88	70	88	82	45	24.	5,6	5,0	6,4	5,7
November	86	75	85	82	37	12.	5,7	6,1	6,4	6,1
December	94	86	93	91	55	16.	5,9	6,1	4,7	5,6
Jahr	**86**	**70**	**84**	**80**	**6**	**VII.**	**5,5**	**5,3**	**5,6**	**5,5**

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit							
	Summe	Maximum	Tag	Niederschlag		Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Trüb
				a.	b.						
Januar	16	7	23.	8.	4	7	0	0	5	5	6
Februar	139	36	26.	12.	12	8	0	0	3	3	6
März	50	13	4.	10.	8	8	0	0	0	13	6
April	76	15	28.	10.	8	0	0	2	0	8	7
Mai	110	18	26.	22.	18	0	0	2	0	4	12
Juni	107	21	7.	14.	13	0	0	0	0	4	11
Juli	221	55	14.	17.	15	0	0	5	0	9	6
August	195	34	3.	17.	14	0	0	5	0	6	7
September	148	28	1.	19.	17	0	1	3	1	3	16
October	66	11	9.	16.	11	0	0	0	0	5	8
November	32	14	11.	6.	6	1	0	0	4	6	11
December	93	18	31.	11.	11	10	0	0	3	7	11
Jahr	**1253**	**55**	**VII.**	**162.**	**137.**	**34**	**1**	**17**	**16**	**73**	**107**

Station Sargans.

1894	Windverteilung Zahl der Beobachtungen:								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar	0	0	22	4	16	0	17	0	34
Februar	0	0	17	1	1	0	31	0	34
März	0	0	12	7	10	1	24	0	39
April	0	0	0	4	30	0	19	0	37
Mai	0	0	7	3	15	0	34	0	34
Juni	0	1	6	4	13	0	30	0	36
Juli	0	0	0	2	19	0	23	0	49
August	0	0	2	4	25	0	30	0	32
September	0	1	5	5	7	1	31	1	39
October	0	1	11	2	17	0	23	0	39
November	0	0	19	3	16	0	13	0	39
December	0	0	22	9	3	0	20	0	39
Jahr	**0**	**3**	**123**	**48**	**172**	**2**	**295**	**1**	**451**

G.

Station Schwäbrig (1150 M. ü. M.).

Beobachter: C. Kägi.

1894	Luftdruck				
	Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	661,8	652,8	6.	669,7	12.
Februar	665,1	656,9	13.	673,6	4.
März	662,1	649,1	15.	669,4	1.
April	661,1	655,3	21.	666,6	9.
Mai	660,6	650,7	27.	666,1	8.
Juni	665,5	658,1	12.	671,3	30.
Juli	665,6	655,8	11.	671,7	1.
August	666,1	661,2	3.	671,3	24.
September	665,0	661,1	24.	670,2	11.
October	662,3	652,6	20.	670,1	10.
November	664,6	656,2	12.	671,2	21.
December	662,7	643,7	30.	672,6	26.
Jahr	**663,5**	**643,7**	**XII.**	**673,6**	**II.**

Station Schwäbrig.

1894	Lufttemperatur 1h	9h	7h	Red. Mittel	Minimum	Tag	Maximum	Tag
Januar	— 3,2	— 0,8	— 2,8	— 2,4	—22,4	4.	7,0	18.
Februar	— 2,5	0,2	— 1,9	— 1,5	—12,4	19.	6,8	12.
März	— 0,4	3,5	1,0	1,3	— 6,8	6.	11,4	31.
April	5,9	9,6	6,8	7,3	0,2	29.	15,8	4.
Mai	7,2	9,7	6,9	7,7	0,4	5.	17,2	16.
Juni	10,9	13,5	9,9	11,0	2,8	13.	20,5	5/6.
Juli	14,2	16,6	13,5	14,5	7,6	19.	25,4	25.
August	12,8	15,9	12,0	13,2	5,3	14.	26,6	25.
September	8,7	10,6	8,0	8,8	0,0	29.	19,4	2.
October	5,6	7,8	6,1	6,4	— 0,8	15.	14,2	24.
November	2,9	4,4	3,0	3,3	— 6,0	25.	12,4	15.
December	— 3,2	— 1,7	— 2,7	— 2,6	—10,0	28.	6,8	14.
Jahr	**4,9**	**7,4**	**5,0**	**5,6**	**—22,4**	**I.**	**26,6**	**VIII.**

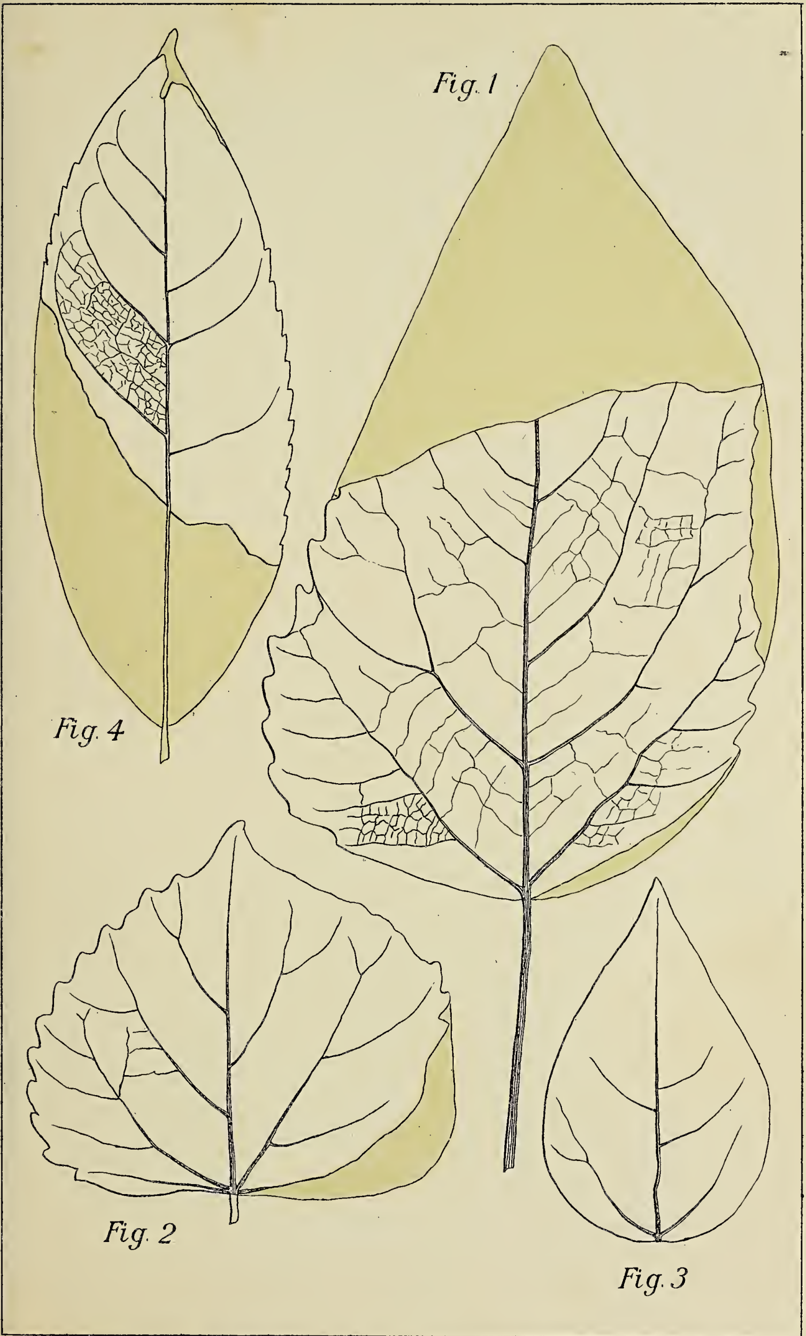
1894	Relative Feuchtigkeit 7h	1h	9h	Mittel	Minimum	Tag	Bewölkung 7h	1h	9h	Mittel
Januar	78	66	76	73	23	14.	4,9	5,6	4,3	4,9
Februar	83	72	81	79	25	23.	6,8	6,1	5,1	6,0
März	82	66	78	75	23	30.	4,3	4,5	3,7	4,2
April	72	65	71	69	37	2.5.9.	4,6	5,3	4,5	4,8
Mai	84	77	86	82	46	16.	7,1	6,6	7,4	7,0
Juni	77	68	83	76	40	6.	6,3	6,0	6,3	6,2
Juli	72	70	74	72	32	25.	5,2	6,4	6,2	5,9
August	77	72	83	77	34	25.	6,0	5,9	5,9	5,9
September	85	77	91	84	52	24.	7,0	7,5	8,5	7,7
October	84	77	88	83	45	24.	7,2	7,2	7,2	7,2
November	76	75	80	77	29	10.	5,8	5,4	5,4	5,5
December	78	76	78	77	18	13./14.	6,0	7,0	6,8	6,6
Jahr	**79**	**72**	**81**	**77**	**18**	**XII.**	**5,9**	**6,1**	**5,9**	**6,0**

Station Schwäbrig.

1894	Niederschlag			Zahl der Tage mit						
	Summe	Maximum	Tag	Niederschlag	Schnee	Hagel	Gewitter	Nebel	Heiter	Trüb
				a. b.						
Januar	19	5	23.	9. 6	9	0	0	6	8	6
Februar	72	28	26.	17. 12	12	0	0	4	5	8
März	53	16	4.	11. 8	10	0	0	4	14	7
April	70	18	27.	8. 8	5	1	2	4	10	9
Mai	203	48	25.	20. 18	3	2	3	6	5	17
Juni	200	40	18.	14. 14	2	0	1	2	5	15
Juli	210	51	14.	17. 15	0	1	2	2	7	13
August	216	48	3.	14. 14	0	0	1	1	7	13
September	187	48	1.	19. 17	4	0	2	3	2	19
October	89	14	21.	15. 15	3	0	0	7	0	15
November	32	9	8.	7. 7	5	0	0	7	7	10
December	42	10	29.	8. 8	8	0	0	1	9	18
Jahr	**1393**	**51**	**VII.**	**159. 142**	**61**	**4**	**11**	**47**	**79**	**150**

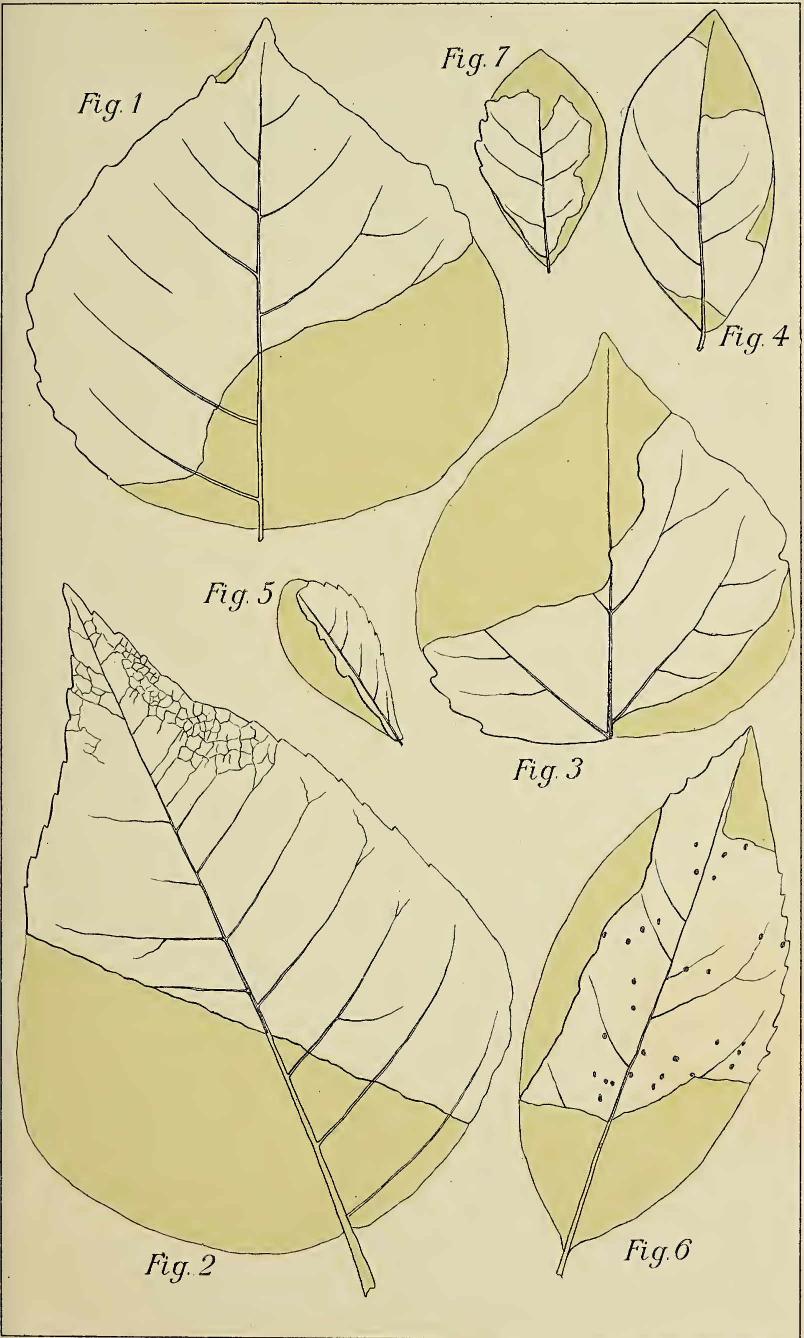
1894	Windverteilung: Zahl der Beobachtungen:								
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar	6	6	1	5	9	12	27	11	16
Februar	3	2	1	1	4	5	51	6	11
März	7	2	6	3	11	11	33	8	12
April	5	7	10	3	1	2	17	18	27
Mai	3	13	3	12	7	9	10	32	4
Juni	22	13	6	4	4	2	26	11	2
Juli	26	10	8	5	5	6	17	12	4
August	20	5	5	2	8	8	38	7	0
September	20	2	9	3	6	5	37	8	0
October	18	2	6	1	7	10	30	19	0
November	11	1	6	7	4	12	33	12	4
December	8	2	4	7	0	8	58	6	0
Jahr	**149**	**65**	**65**	**53**	**66**	**90**	**377**	**150**	**80**

Tafel I



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr. Rob. Keller.



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

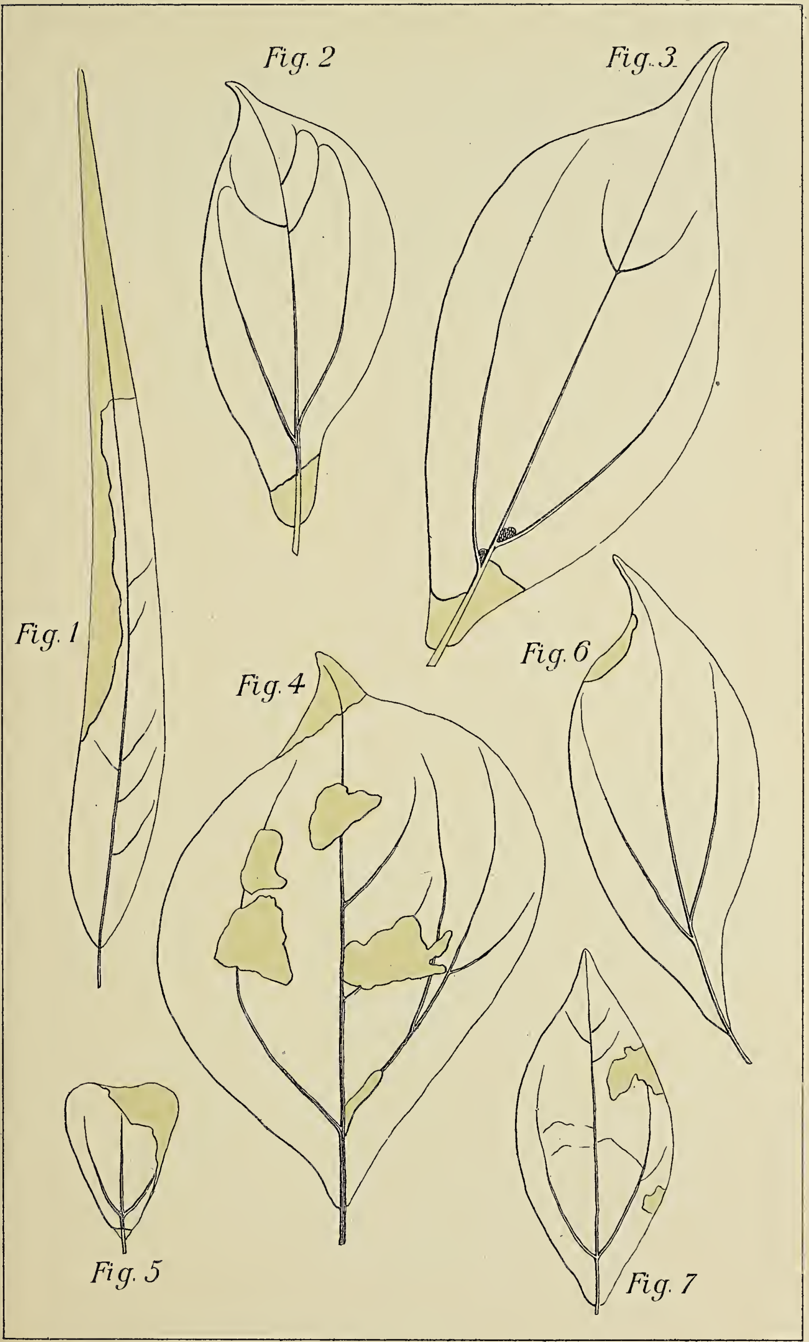
N. d. Nat. gez. v. Dr. Rob. Keller.



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

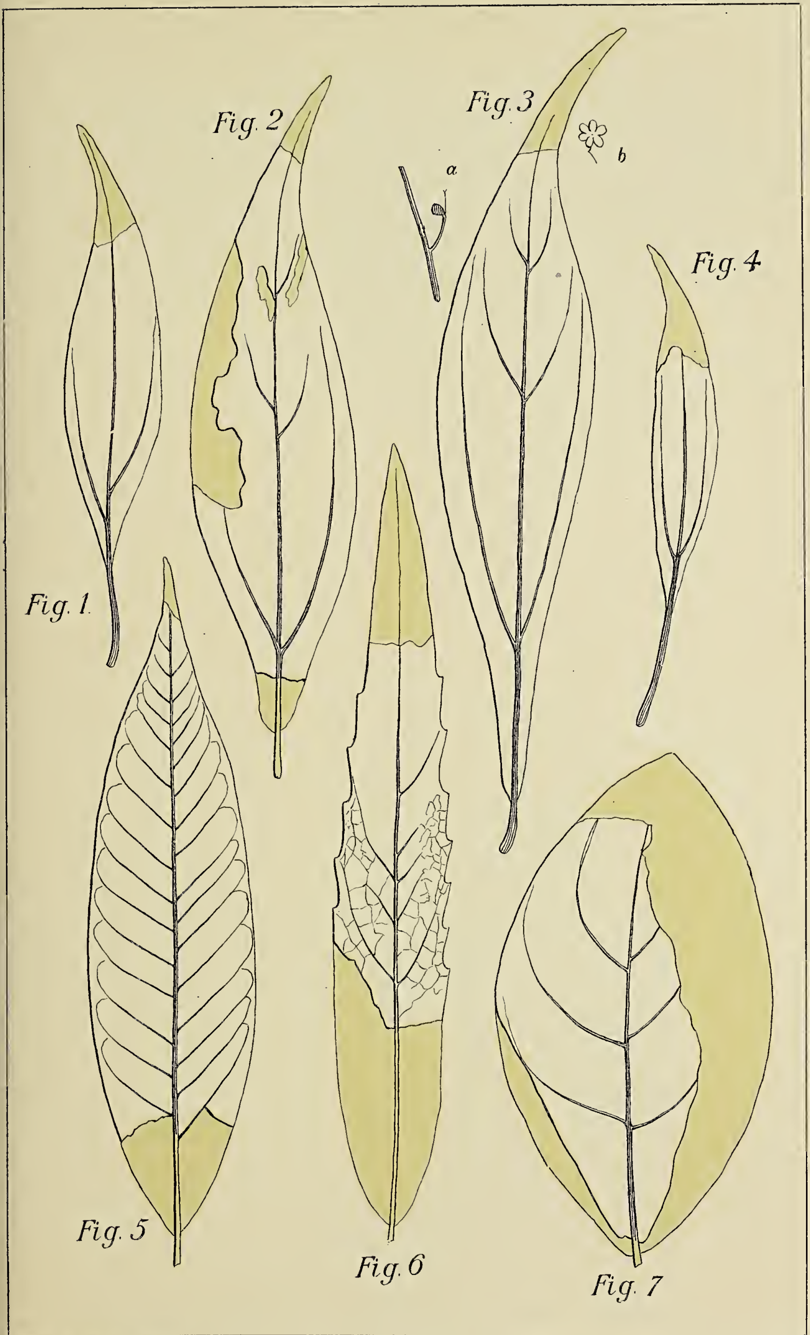
N. d. Nat. gez. v. Dr Rob. Keller.

Tafel IV



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr Rob. Keller.



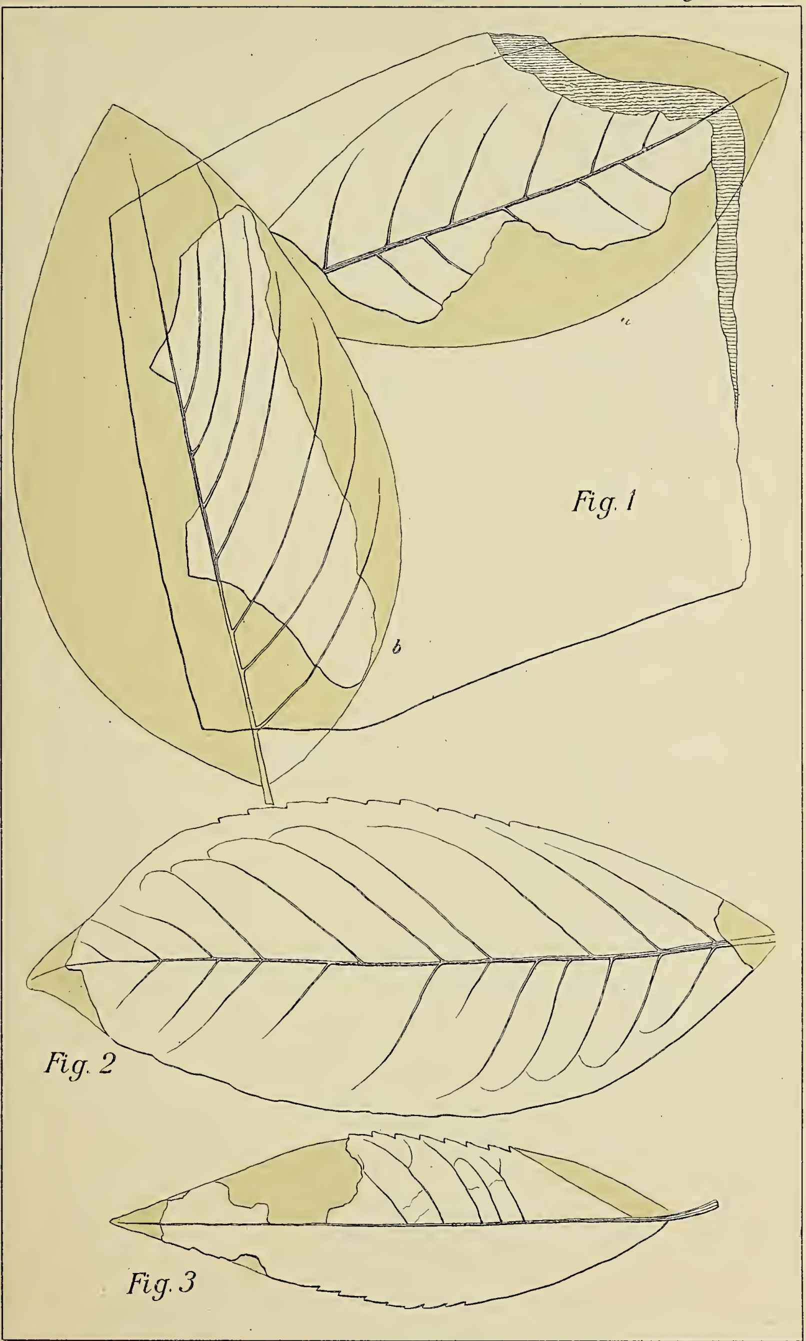
Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr Rob. Keller.



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr Rob. Keller.



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr Rob. Keller.

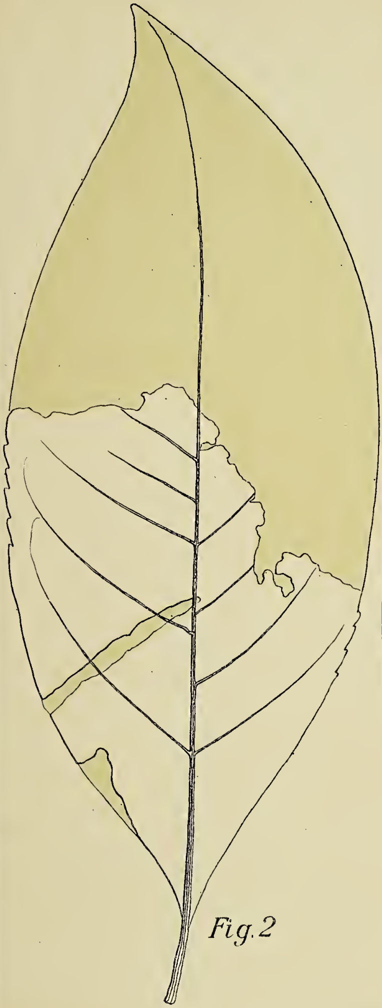


Fig. 2

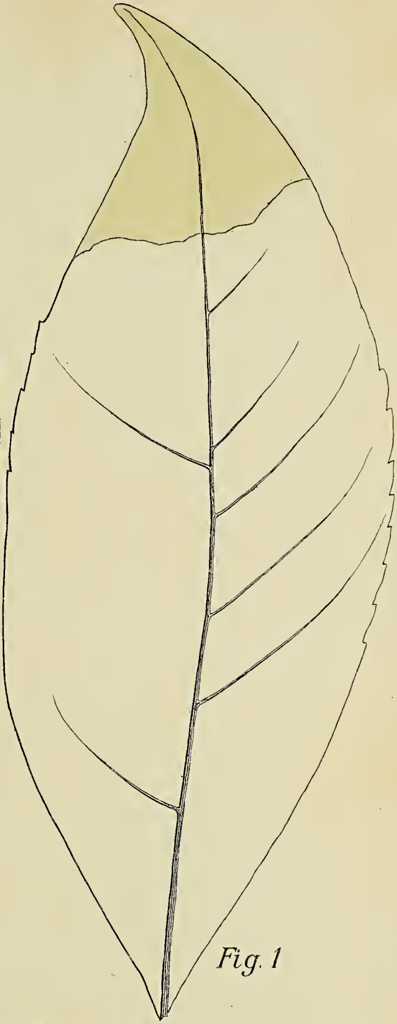


Fig. 1

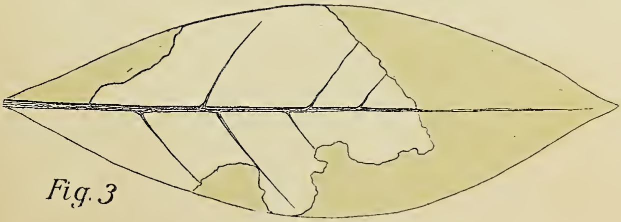
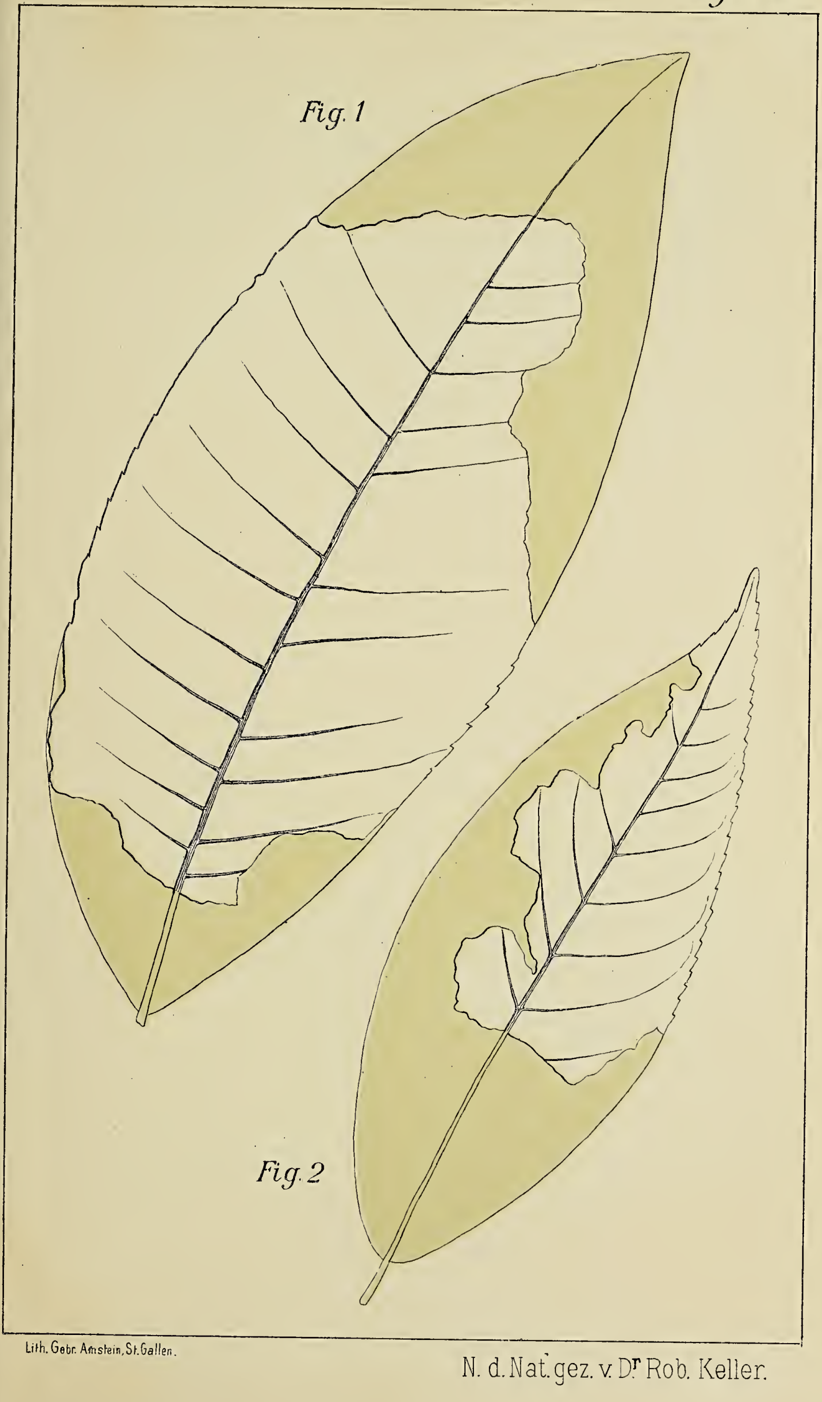


Fig. 3

Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr. Rob. Keller.



Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr. Rob. Keller.

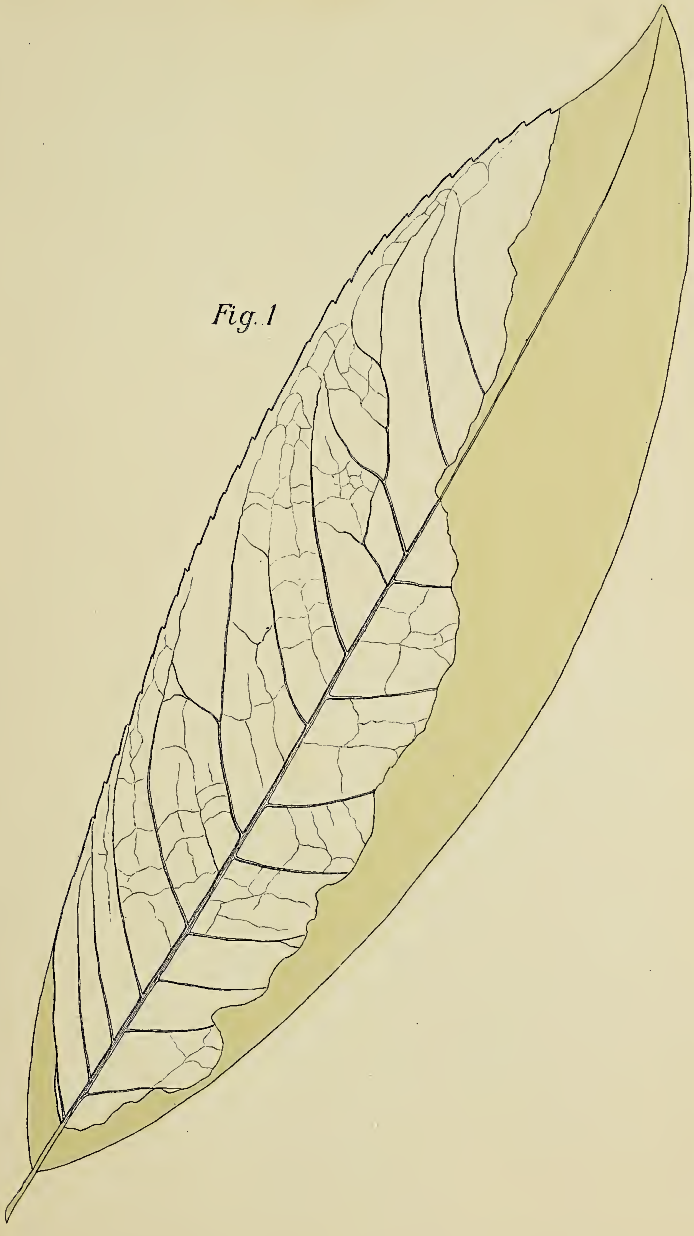


Fig. 1

Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen.

N. d. Nat. gez. v. Dr. Rob. Keller.

Fig. 1

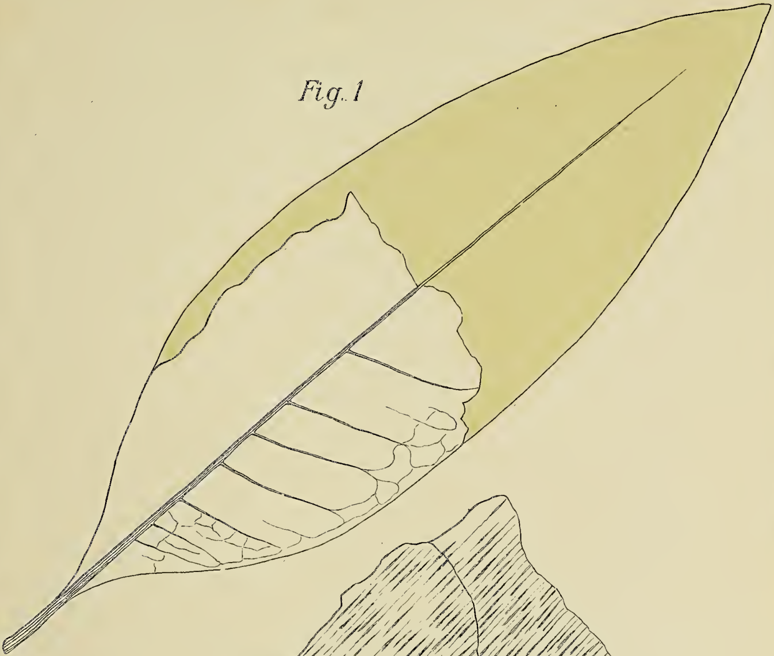




Fig. 2

Lith. Gebr. Amstein, St. Gallen

N. d. Nat. gez. v. Dr Rob. Keller.